# MÉMOIRES
*SUR*
# DIFFÉRENTES PARTIES
*DES*
# SCIENCES ET ARTS.

---

## TOME QUATRIEME.

# MÉMOIRES
SUR
DIFFÉRENTES PARTIES
DES
# SCIENCES ET ARTS.

*Par M. GUETTARD, de l'Académie Royale des Sciences.*

## TOME QUATRIÈME.

A PARIS,

DE L'IMPRIMERIE DE PHILIPPE-DENYS PIERRES,
Imprimeur Ordinaire du Roi, &c. rue Saint-Jacques.

*Et se trouve*

Chez EUGENE ONFROY, Libraire, quai des Augustins.

M. DCC. LXXXIII.

*AVEC APPROBATION ET PRIVILEGE DU ROI.*

# MÉMOIRES
## SUR
## DIFFÉRENTES PARTIES
## DE
## L'HISTOIRE NATURELLE
## DES
## SCIENCES ET ARTS.

---

## PREMIER MÉMOIRE.

*Sur pluſieurs Corps marins foſſiles de la claſſe des Coraux; ou Supplément aux Mémoires du ſecond & du troiſieme Volume des Mémoires ſur les Sciences & les Arts, dans leſquels il a été queſtion de foſſiles ſemblables.*

IL en eſt des corps marins comme de tous les autres corps de la Naturé. Les individus de chaque eſpece ſont variés à l'infini. Eſſentiellement ſemblables, ils varient par des propriétés, qui ne ſont pas conſtamment & toujours les mêmes. L'on a dit il y a long-temps, qu'il ne ſe trouvoit pas dans un chêne deux feuilles entiérement ſemblables, On en pourroit dire

autant des corps marins. Deux de ces corps, qu'on ne peut méconnoître pour être des individus de la même eſpece, différent communément par quelqu'accident, qui les fait aiſément diſtinguer l'un de l'autre. Ils varient par leurs dimenſions. L'un ſera plus gros, plus allongé, plus applati que l'autre. L'un ſera ſolitaire, l'autre ſera anaſtomoſé ou grouppé avec un ou avec pluſieurs autres, qui ne ſeront point égaux entr'eux, ou qui varieront par quelques autres ſingularités accidentelles.

L'immenſité de ces variétés ne permet pas de les repréſenter toutes par la gravure. Il eſt bon cependant d'en faire ainſi connoître un certain nombre. On donne par ce moyen quelqu'idée de la prodigalité, ſi on peut parler ainſi, des richeſſes de la Nature. C'eſt ce qui m'a engagé à faire encore graver quelques-uns de ces corps marins foſſiles découverts aux environs de Tours, & que je dois à feu M. l'Abbé Roſe. Cet Obſervateur attentif en avoit fait une collection des plus curieuſes dont il avoit détaché, à pluſieurs repriſes, des doubles qui ſont maintenant partie du cabinet d'Hiſtoire Naturelle de M. le Duc d'Orléans. Depuis la perte que nous avons faite de M. l'Abbé Roſe, j'en ai vu une autre collection, dont je n'ai pu en quelque ſorte être maître pendant quelque temps, ſans me procurer les deſſeins des morceaux les plus importants & les plus variés par la figure ou par quelques accidents, pour les joindre à ceux que j'avois reçus de M. l'Abbé Roſe, comme je viens de le dire.

Cette ſuite intéreſſante prouvera, à ce que je penſe, que peu de parties de l'Hiſtoire Naturelle nous fournit de découvertes à faire, autant que celle qui regarde les corps marins foſſiles. Nos recherches ſont preſque toujours payées par la découverte de quelque corps qui nous étoit inconnu, ou du moins par des eſpeces ou des variétés d'eſpeces d'un genre déja connu, & qui méritent à quelques égards notre attention. C'eſt dans la terre, qu'il faut, autant & peut-être plus que dans le ſein de la mer, chercher les retraites où ces corps ont

pris naiſſance, où ils ont vécu, & où ils ſe ſont multipliés preſque à l'infini; ou plutôt ces endroits où ils ont été amoncelés par le roulement des eaux. La Touraine a été un de ces endroits. Cette province eſt une de celles de la France, où l'on en découvre tous les jours, de ceux ſur-tout qui appartiennent à la claſſe des coraux, & qui ſont des plus curieux & des plus intéreſſans.

Tous ceux de ces foſſiles, dont il s'agira dans ce Mémoire, ont été tirés d'une tranchée faite ſur le côté ſeptentrional de la Loire, dans l'étendue de vingt-cinq à trente toiſes de longueur, ſur ſept à huit de largeur. Que n'auroit-on peut-être pas encore découvert, différent de ce qui a été trouvé, ſi on eût fouillé plus profondément & qu'on eût continué la tranchée en longueur? Cet amas de corps étant un dépôt que la mer a fait anciennement, ne s'eſt probablement point fait, ſans que ces corps aient beaucoup ſouffert de l'agitation où les eaux de cet élément ſont preſque continuellement. Auſſi beaucoup de ces corps ſont-ils rarement parfaits & entiers, ceux ſur-tout qui par leur figure prêtoient à l'action des flots. Ceux par exemple qui étoient branchus ne pouvoient guere être balotés par les flots, ſans perdre beaucoup de leurs branches. Ceux qui avoient la forme d'un entonnoir, ſi ſur-tout la partie évaſée de l'entonnoir étoit mince, devoient ſe briſer facilement dans quelques endroits de cette partie. Les corps globulaires ſont ceux qui ont moins ſenti les effets de ces mouvements des flots. Ils ont peut-être pu diminuer un peu de leur groſſeur; mais étant pleins & ſolides, ils n'ont guere pu perdre que dans cette dimenſion, à moins qu'ils n'aient eu un pédicule. Il ſeroit alors poſſible que ce pédicule ſe fût plus ou moins raccourci.

Ces foſſiles, dans l'état où on les trouve, ſont des eſpeces d'antiquités beaucoup plus anciennes que les monuments dûs à l'induſtrie humaine, ſi défigurés qu'ils ſoient quelquefois: on a cru, en les faiſant deſſiner & graver, devoir leur laiſſer cet air d'antiquité qu'ils ont. Il

auroit été facile de leur donner un air de nouveauté, & en quelque ſorte les rajeunir, en rétabliſſant dans le deſſin les portions de leur corps qui leurs manquoient, & imiter ainſi certains Antiquaires qui repréſentent les ſtatues antiques, dont ils donnent la figure, ſous la forme entiere qu'elles avoient en ſortant de la maiſon du Sculpteur; mais on a penſé qu'il ſeroit peut-être mieux de ſuivre le goût de ces autres Antiquaires, qui veulent que l'on deſſine les antiques tels qu'on les trouve, craignant qu'en les reſtaurant on ne leur ôte cet air antique qu'ils recherchent & qu'ils aiment y trouver. Il ſera au reſte facile de redonner à tous ces corps la figure qu'ils pouvoient avoir; ils ne ſont pas, pour la plupart, aſſez déformés, pour qu'on ne puiſſe pas ſe les repréſenter par l'imagination tels qu'ils pouvoient être, lorſqu'ils exiſtoient dans la mer, avant qu'ils euſſent été roulés par les flots de cet élément.

Ces corps ſont des ficoïdes ou caricoïdes, des fongites ou champignons de mer, & des madreporites branchus. On les trouve ſans ordre & mêlés les uns avec les autres, & avec une immenſité de morceaux coniques, cylindriques ou irréguliérement branchus, & plus ou moins longs. Ces derniers corps ne ſont, à ce qu'il paroît, que des pédicules de ficoïdes ou de fongites, & des portions de branches ou de tiges de madreporites. Je ne m'arrêterai pas ici à décrire tous ces corps. Les courtes deſcriptions ou dénominations qu'on trouvera à l'Explication des Planches, ſuffiſent, à ce qu'il me paroît, pour les faire connoître. Il ſera peut-être plus utile de remarquer, que l'amas de ces corps pourroit bien être une continuité de ce banc de corps marins, connus ſous le nom de *Falun* de Touraine, & que M. de Reaumur a rendu célebre par un excellent Mémoire inſéré parmi ceux de l'Académie Royale des Sciences pour l'année 1722.

Malgré les démonſtrations que M. de Reaumur a données de ſa cauſe, & de la nature des corps dont il eſt compoſé, un homme célebre & illuſtre de nos jours n'a

pu être persuadé, ni de l'une ni de l'autre. Elles ont au contraire excité ses plaisanteries, qui ont porté des Auteurs à imaginer des systêmes sur la formation des coquilles, qui n'ont pas plus de solidité, que plusieurs autres qui ont été mille fois péremptoirement réfutés & renversés, & qui, comme les têtes de l'hydre de Lerne, reparoissent de temps en temps, mais avec quelques changements. Quand l'erreur remonte sa tête, il ne faut pas craindre de la combattre, quelques soient ceux qui la font renaître. Avant d'examiner les différentes idées de ces Auteurs modernes, il ne sera pas mal sans doute de remettre sous les yeux ce que M. de Reaumur a rapporté au sujet du falun & de ses mines, qu'on appelle communément du nom de *Falunieres*.

Ces falunieres sont composées de la façon suivante: on trouve d'abord un lit de terre commune, qui peut avoir jusqu'à huit à neuf pieds, & même plus, d'épaisseur. Il est ordinairement moins épais dans les endroits bas & aquatiques. Au-dessous de ce lit est immédiatement placé le lit de falun. Il est composé de différentes couches, souvent formées elles-mêmes de plusieurs lits, qui ont plus ou moins de pouces en épaisseur. Celle du total est inconnue. On l'a suivie jusqu'à vingt pieds en profondeur. Une eau qui n'a point d'écoulement particulier empêche de descendre plus profondément.

Le falun est un amas de fragmens de coquilles plus ou moins fins, parmi lesquels il se trouve des coquilles de différens genres, dispersées, quelquefois à demi-cassées, quelquefois entieres. Ce sont des palourdes, des lavignons, des huîtres, qui, du côté de leur genre, ont du rapport aux coquilles des côtes du Bas-Poitou, qui portent les mêmes noms. Beaucoup d'autres ne se rencontrent point sur ces côtes; telles que sont les meres-perles, la conque imbriquée, des especes d'huîtres différentes des huîtres des côtes de France, quantité de coquilles spirales, & de plus des madrepores, des rétipores & des champignons de mer. Ordinairement ces

corps ſont ſans mêlange de ſable & de pierres. Par endroits cependant ils ſont mêlés avec un peu de ſable.

Les coquilles & leurs fragmens n'ont point conſervé le vernis luiſant qu'elles ont ordinairement dans la mer. Elles ſont devenues blanches, ainſi que leurs fragmens. S'il y a des uns ou des autres qui ſoient devenus rougeâtres ou jaunâtres, ces couleurs ne leur ſont qu'accidentelles. Ces corps ont été colorés par l'eau qui traverſe la couche terreuſe. Auſſi n'eſt-ce que le falun qui touche immédiatement cette couche qui eſt ainſi coloré.

Les falunieres ſont ſituées dans une eſpece de baſſin plus bas que les terres voiſines, puiſque dans tous les endroits, où l'on fait des fouilles, l'eau y ſourcille abondamment. Elle eſt ſans doute fournie par les terres qui l'environnent. L'eſpece de terrein où l'on découvre du falun s'étend depuis la petite ville de Sainte-Maure juſqu'au Monteland, & comprend les Paroiſſes voiſines, comme celles de Sainte-Catherine-de-Fierbois, de Loman & de Boſſé. « Qu'on ne s'imagine pas, dit M. de » Reaumur, que ces coquilles y ſont diſperſées par-ci » par-là. Il y a lieu de croire que tous les champs, les » bois, les villages de cette contrée ont pour baſe un » maſſif de coquilles, dont on ne connoît pas l'épaiſſeur; » mais qu'on ſçait sûrement de plus de vingt pieds. Par » conſéquent, voilà un banc de coquilles d'environ neuf » lieues quarrées de ſurface, ſur un épaiſſeur au moins » de vingt pieds ». Ce qui, ſelon le calcul de M. de Fontenelle, forme une maſſe de 130,680,000 toiſes cubiques.

Qui peut avoir ainſi accumulé une maſſe ſi étonnante de coquilles & de fragmens de coquilles de mer? Entre pluſieurs cauſes propres à produire cet effet, M. de Reaumur en a choiſie une bien capable de faire un amas ſi énorme. Il veut que ces corps aient été apportés par un courant, qui dépoſoit dans le baſſin où ſont actuellement les falunieres, tous les corps dont elles ſont compoſées. Il ſuppoſoit que ce courant venoit de la Manche,

& s'étendoit jusqu'à la Rochelle. Il le faisoit partir d'entre Dieppe & Montreuil, le conduisoit par Chaumont, entre Gournai & Gisors, par Paris, Chartres, par les Falunieres, le Poitou, les environs de Niort & de Saint-Maixant. M. de Reaumur ne trace ainsi la direction de ce courant, que parce qu'on trouve des corps marins fossiles dans tous ces endroits. Il ne paroît pas que M. de Reaumur tint beaucoup à cette idée, puisqu'il dit encore, que si on ne vouloit point admettre ce courant, on pourroit supposer que l'endroit où sont présentement les falunieres, étoit dans les siecles reculés peu éloigné de la mer, & que le flux & reflux de cet élément y portoit les corps qu'on y trouve maintenant. Une observation faite par M. de Reaumur, sembleroit former une difficulté contre l'une & l'autre de ces explications. Il dit avoir remarqué que les fragmens, les morceaux de coquilles « sont couchés » sur le plat dans les falunieres & presque toujours hori- » sontalement ; situation qu'ont dû prendre des corps » agités par l'eau qui les apportoit. » Je ne sçai cependant si l'agitation de l'eau étant telle que celle d'un courant ou d'un flux & reflux de la mer, les corps dont il s'agit, seroient toujours sur le plat. Woodward a dit la même chose que M. de Reaumur; mais Woodward supposoit que l'eau dans laquelle les coquilles étoient répandues, lorsqu'elles se sont déposées, étoit tranquille & sans agitation. Si on en juge par ce qu'on observe sur les bords de la mer, où le flux & reflux apporte de semblables corps, ceux des falunieres n'ont pas été apportés par ce mouvement de la mer, les dépôts qui s'en font de nos jours sur ces rivages étant un composé de sables & de coquilles, ou des fragmens de coquilles dispersés dans ces sables dans toutes sortes de situations. On rencontre outre cela quelquefois des endroits où ces corps sont amoncelés pêle-mêle & sans ordre. De plus, pourquoi les falunieres seroient-elles si dépourvues de sable, la mer rejettant toujours des sables, & par cantons des glaises ou des argiles mêlées souvent de sables? On peut dire la

même chose par rapport au courant. Les coquilles & les fragmens de coquilles ne pouvoient être emportés qu'avec force, & par conséquent ne se déposer que très-confusément, & ainsi qu'en prenant toutes sortes de positions. Si on en voit sur les bords de la mer posés à plat, c'est surtout dans les mouvemens doux de la mer, & quand son flux & reflux n'est point augmenté par des agitations violentes. Dans le premier cas, les coquilles qui ont été apportées ou roulées, sont déposées par le mouvement du reflux, qui est moins fort que celui du flux. Et alors la coquille qui avoit été apportée à plat se dépose dans cette situation, & celle qui l'avoit été sur la partie concave est souvent retournée par l'eau qui s'en retourne, & se trouve alors à plat. Dans les tempêtes tous ces corps rejettés sur les côtes sont confusément mêlés les uns avec les autres. Il doit, à ce qu'il me paroît, en être à-peu-près de même des effets des courans.

Il seroit donc peut-être plus naturel de supposer un bas-fond dans l'endroit où sont les falunieres ; que l'eau de la mer dans ses grands mouvemens, chargée de coquilles, de fragmens de coquilles, ou des autres corps qu'on trouve dans les falunieres, les déposoit dans ce bas-fond, lorsqu'elle étoit calmée. Alors ces corps se déposant tranquillement, se plaçoient tous ou presque tous dans le même sens, ce qui ne pourroit, à ce qu'il me semble, se faire dans des eaux aussi agitées que celles d'un courant, ou du flux & reflux, sur-tout s'il étoit violent, temps où il apporte toujours plus abondamment de ces corps qu'il rejette sur les côtes. Au reste, de quelque façon que ce dépôt se soit fait, on n'en peut chercher raisonnablement la cause que dans la mer, & on ne peut voir, qu'avec le plus grand étonnement des Auteurs qui, de nos jours, veulent attribuer ces amas de coquilles à des causes ridicules, ou à une naissance spontanée encore plus ridicule.

M. de Fontenelle commence l'Analyse du Mémoire de M. de Reaumur sur le falun de Touraine, par les

réflexions

réflexions ſuivantes. [Dans tous les ſiecles aſſez peu éclairés & aſſez dépourvus de génie, d'obſervation & de recherches, pour croire que tout ce qu'on appelle aujourd'hui pierres figurées, & les coquilles même trouvées dans la terre, étoient des jeux de la Nature, ou quelques petits accidents particuliers, le hazard a dû mettre au jour une infinité de ces ſortes de curioſités que les Philoſophes mêmes, ſi c'étoient des Philoſophes, ne regardoient qu'avec une ſurpriſe ignorante, ou une légere attention, & tout cela paroiſſoit ſans aucun fruit pour le progrès des connoiſſances. Un Potier de terre qui ne ſçavoit ni latin ni grec, fut le premier, vers la fin du ſeizieme ſiecle, qui oſa dire dans Paris, & à la face de tous les Docteurs, que les coquilles foſſiles étoient de véritables coquilles dépoſées autrefois par la mer dans les lieux où elles ſe trouvoient alors; que des animaux, & ſur-tout des poiſſons, avoient donné aux pierres figurées toutes leurs différentes figures, &c. Et il défie hardiment toute l'Ecole d'Ariſtote d'attaquer ſes preuves.]

On les attaque actuellement, de nos jours, dans le dix-huitieme ſiecle; & qui, des hommes qui ſe piquent de philoſophie, & d'une philoſophie plus lumineuſe que celle d'Ariſtote; qui les attaquent après une foule d'Obſervateurs exacts, qui ont ſoutenu, prouvé & démontré la vérité du ſentiment de Paliſſi, qui étoit ce Potier, dont parle M. de Fontenelle, & qui étoit, comme dit cet illuſtre Académicien, « auſſi grand Phyſicien que la » Nature ſeule en puiſſe former un », & qui ſeule, pourroit-on peut-être ajouter, en fait d'excellents. En effet, un Phyſicien inſtruit par la ſeule Nature, n'eſt point prévenu par une foule de fauſſes idées & de préjugés, qu'une philoſophie ſouvent erronée a enfanté; un Phyſicien ſimple éleve de la Nature, a des idées ſimples & naturelles. Lorſqu'il voit des corps parfaitement ſemblables, il reconnoît qu'ils doivent avoir la même cauſe formatrice: ſi une coquille tirée du ſein de la terre, reſſemble en tout à une coquille pêchée nouvellement dans la mer,

il en conclut auſſi-tôt que la premiere a été formée dans la mer, & par une ſeconde conſéquence, qu'il faut que la mer ait réſidé dans les endroits où cette coquille a été trouvée en terre. Ce n'eſt qu'un Philoſophe, ou un Phyſicien qui a, comme le diſent d'eux-mêmes ces grands Philoſophes ou Phyſiciens, profondément réfléchi ſur les difficultés que ces Philoſophes prétendent réſulter de ce ſentiment, & qu'on trouve, lorſqu'on veut expliquer la façon dont la mer s'eſt retirée de deſſus les terres où ſont ces coquilles foſſiles, qui, de dépit de ne pouvoir imaginer cette façon, prend le parti déſeſpéré de croire que ces coquilles ſe ſont formées dans la terre. On a beau lui repréſenter que ces coquilles ont la même figure, la même contexture, ſouvent la même grandeur, les mêmes accidents, rien ne peut le convaincre ; & quoiqu'il proteſte qu'il eſt docile, que ce ſont des doutes, des problêmes qu'il propoſe, il ne ſe rend point aux démonſtrations, la lumiere l'éblouit, & il reſte opiniâtrément dans ſa fauſſe opinion. Semblable en cela aux Quadrateurs, aux Triſecteurs de l'angle, aux Alchimiſtes & aux Rechercheurs de remede univerſel, & qui pis eſt, comme tous ces Charlatans des Sciences, il trouve des partiſans qui adoptent ſes erreurs, ou qui les modifient, ſur-tout ſi c'eſt un Auteur auſſi célebre que M. de Voltaire. Son diſciple imagine qu'en entrant en aſſociation d'idées & d'opinion avec un homme illuſtre, il réfléchira ſur lui une partie de la gloire que cet homme illuſtre s'eſt acquiſe à bien d'autres titres. Il lui ſemble qu'il eſt identifié avec lui. Il ſe croit grand homme, parce qu'il erre avec un grand homme.

M. de Voltaire a avancé un ſentiment ſur les corps marins foſſiles, qu'on auroit pris pour une plaiſanterie, ſi il ne l'eût pas fait reparoître dans quelques-uns de ſes ouvrages poſtérieurs à celui où il a commencé à le produire Quelques Phyſiciens ont daigné y répondre. Cette réponſe a excité quelques diſputes. Deux autres Ecrivains, M. de la Sauvagere & M. Raulin ſe ſont rangés du côté de M. de Voltaire, ou ſe ſont du moins appuyés de ſon

autorité. M. de Voltaire devenu chef d'opinion, a ensuite apporté en preuve de la sienne, les prétendues excellentes observations du premier de ces Ecrivains, & ces trois excellents Physiciens forment une espece de secte parmi les Naturalistes, où les Amateurs se disant Naturalistes. Examinons les raisons des uns & des autres, & démontrons que les preuves de M. de Voltaire sont des plaisanteries, que celles de M. de la Sauvagere se détruisent par les observations de M. de la Sauvagere même; & que celles de M. Raulin peuvent se tourner contre lui.

En 1746, M. de Voltaire fit imprimer une Lettre Italienne sur les changements arrivés à la terre. Il y accuse les Naturalistes d'avoir prétendu que les Glossopetres étoient des langues pétrifiées de poissons. Jusques-là il peut n'avoir pas tout-à-fait tort; mais il ne devoit pas ainsi par un trait indéterminé confondre tous les Naturalistes; s'il eut été de bonne foi, ou au moins éclairé sur le sentiment des Naturalistes de nos jours, il auroit en réfutant le sentiment des anciens rendu justice aux Naturalistes modernes, qui ont mille & mille fois réfuté cette erreur. Si M. de Voltaire ensuite ne badine pas, comment peut-on taxer ce qu'il dit des coquilles fossiles? Il veut qu'elles soient dues à des Pélerins, & les poissons empreints dans les pierres sont, selon lui, des restes de repas. On ne peut regarder de semblables assertions, que comme celles d'un homme qui s'amuse, & c'est, à ce qu'il paroît, l'idée qu'a eue M. Falconnet, de l'Académie des Belles-Lettres, en parlant de l'opinion de M. de Voltaire, dans sa Dissertation sur la pierre de la Mere des Dieux, insérée dans le Volume de cette Académie, pour l'année 1750, page 239.

[Un homme de beaucoup d'esprit, dit M. Falconnet, qui par la facilité qu'il a d'écrire, se croit en droit de traiter de toutes sortes de matieres, avec les plus légeres connoissances, regarde l'origine des Glossopetres comme une fable: on diroit même, à la maniere dont il en parle, que les Naturalistes les ont cru avec le peuple formées

de langue du *Pisce cane* & non de ses dents. Rien ne doit étonner d'un Auteur, qui parlant d'un systême que les Stenons, les Leibnitz & les plus sçavants Hommes de ce siecle, ont regardé comme incontestable, croit le réfuter suffisamment, en nous disant que les coquillages répandus sur la terre sont tout simplement ceux que les Pélerins y ont laissés; que les poissons pétrifiés trouvés dans la Hesse & sur le sommet des Alpes, sont les restes d'un repas fait dans le voisinage. A-t-il eu d'autre intention que de divertir ses lecteurs ? Pourroit-on croire sérieusement qu'il ait voulut les instruire ?]

Non sans doute; & c'est ce que je répondis étant à Ferney, à M. de Voltaire même, qui vouloit sçavoir ce que je pensois au sujet des coquilles fossiles. Peu content de ma réponse, M. de Voltaire n'insista point sur cette question, & son silence me sembla prouver qu'il tenoit à son sentiment. Ce qu'il a écrit depuis, en s'appuyant des idées de M. de la Sauvagere, me paroît prouver que je ne me suis point trompé. Voyons maintenant si ce que MM. de la Sauvagere & Raulin ont dit sur cette matiere, auroit dû paroître à un homme tel que M. de Voltaire, propre à appuyer son sentiment. Bien loin de trouver des preuves de son opinion dans ce que M. de la Sauvagere a imprimé à ce sujet, il me semble au contraire qu'il suffiroit, pour réfuter l'opinion de M. de la Sauvagere, de rapprocher quelques passages de la Dissertation que M. de la Sauvagere a donnée, & jetter un coup-d'œil sur la Carte géographique qu'il a jointe à ses Recherches critiques & philosophiques.

Suivant M. de la Sauvagere, la piece d'eau où il voit végéter des pierres & des coquilles comme des plantes, [se trouve à la partie la plus déclive d'une butte, qui est la seule terre élevée qu'on voie dans cette plaine qui n'est que de sable. Sa sommité est d'environ trente pieds au-dessus du sol où est la piece d'eau dont il s'agit, & où se portent toutes les eaux de pluie. Il y a à un des bouts vers le nord, une source connue dans les anciens titres

Pag. 128, 129, 130.

de cette terre ........ L'eau manque dans la plus grande ſuperficie de la piece d'eau pendant les temps de ſéchereſſe, mais dans la ſource elle ne tarit jamais, & dans les temps de grandes pluies l'eau s'y éleve à la hauteur du jardin, inonde un terrein plus bas, qui eſt planté d'arbres, & elle a alors huit ou dix pieds de profondeur.

Le château où eſt cette piece d'eau eſt à une lieue & demie vers l'oueſt $\frac{1}{4}$ nord-oueſt de Chinon, en allant vers le confluent de la Loire avec la Vienne, à une demi-lieue de l'une & de l'autre de ces rivieres, & à une lieue du bec où elles ſe joignent. La faluniere ſe voit dans la plaine de Sainte-Catherine-de-Fierbois & de Montalan, toujours entre ces deux mêmes rivieres, en tirant vers l'eſt, à vingt & vingt-ſix mille toiſes, c'eſt-à-dire, à treize lieues communes, où en creuſant le ſol de huit à neuf pieds de profondeur, ce n'eſt qu'un banc de coquilles ſur une ſuperficie de neuf lieues, de plus de neuf cent millions de toiſes cubes, & dont on ſe ſert comme de la Marne pour féconder la terre.]

La faluniere s'étendant en longueur de dix à treize lieues, il paroît que le château des Plans où eſt la piece d'eau dans laquelle les pierres & les coquilles végétent, comme des plantes, ſuivant M. de la Sauvagere, pourroit bien ſe trouver enclavé dans cette étendue de terrein. De plus, la faluniere & le château des Plans ſont également ſitués entre la Loire & la Vienne. Poſition qui démontre que le château des Plans eſt bâti ſur une partie de la faluniere, qui n'en n'eſt pas éloignée de treize lieues, & qui s'étend de ſon côté, comme du côté oppoſé.

Cette vérité ſe démontre par l'identité des objets qui ſe trouvent dans la piece d'eau, & ceux dont eſt compoſée la faluniere. Les coquilles que l'on voit dans la vaſe de la piece d'eau, celles qui s'étoient attachées à des branches d'arbres tombées dans cette piece d'eau, ou dans la terre d'un pot de fleurs, qui avoient été incruſtées de la matiere dont les pierres végétantes ſont formées, ces coquilles [ſont des *Oſtracites Griphytes*, ſorte d'huîtres,

dont le bec est recourbé sur le côté de la charniere; semblable aux ongles d'un griffon..... Une autre espece d'huîtres que l'on pourroit comparer à la pelure d'oignon, si la valve supérieure portoit une petite fenêtre qu'on remarque à ces sortes d'huîtres..... Les *Cames*, les *Tellines*, les *Cœurs* s'y remarquent en grande quantité. Toutes ces coquilles ont cinq ou six lignes de grandeur, excepté les *Cames* & les *Griphytes*, qui se trouvent quelquefois de dix-huit lignes. On y voit quelques-uns de ces cœurs percés par des petits trous, semblables à ceux, que font certains vers dans les cœurs marins : il s'y remarque aussi des *Moules*, des *Tellines* allongées, & une espece de coquillage connue sous le nom de *Poulette*.] Toutes ces coquilles grandissent peu-à-peu, ou végétent insensiblement dans la piece d'eau, suivant M. de la Sauvagere; ce ne sont d'abord que des *Semina*. On ne les apperçoit même au microscope, que lorsqu'elles ont pris une certaine grosseur. Elles deviennent plus grandes, à mesure que la pierre se forme. Dans une bouteille d'eau du bassin qui s'étoit glacée, on voyoit, lorsque l'eau commença à se fondre, toutes les semences de ces coquilles; [les enfants, les domestiques les plus rustiques nommoient les huîtres & les moules, qui sont les coquillages les plus connus d'eux, & qui avoient grand regret de ce qu'ils disparoissoient à mesure que la chaleur de l'appartement faisoit fondre cette glace, qui servoit de microscope à ces germes.]

Les coquilles de la faluniere sont, suivant M. de la Sauvagere, [en général toutes petites, & il y en a dont la petitesse est telle, qu'on a peine à les appercevoir distinctement..... Il s'en voit parmi les couches de ces coquilles quelques-unes comme celles de l'étang, telles que les *Cames*, les *Tellines* & les *Griphytes*. Elles ne sont pas plus grandes, excepté qu'elles sont toujours très-blanches dans la faluniere..... Tout ce pays entre la Loire & la Vienne, est rempli d'une infinité de plus grandes coquilles, dont beaucoup sont les mêmes en gros

Page 156.

volume; que les petites de la faluniere ou de l'encroûtement de l'étang du château des Plans.]

Comment eſt-ce que de tels aveux de la part de M. de la Sauvagere, ne lui ont pas ouvert les yeux? De quelle force ne ſont donc pas les préjugés, & où ne nous entraîne pas une opinion mal conçue? M. de la Sauvagere trouve dans ſon étang des coquilles ſemblables à celles des falunieres & des montagnes de ſon pays. Son étang ſe remplit dans les grandes pluies de l'eau de ces pluies, qui tombe de la bute de ſable, au pied de laquelle cet étang eſt ſitué, & qui a coulé ſur un terrein qui fait partie des falunieres; & M. de la Sauvagere n'imagine pas que les coquilles, qu'il trouve dans ſon étang, ſont de celles que les eaux entraînent en lavant les terres, & il va s'imaginer que ces coquilles végétent dans cet étang, comme des légumes dans ſon potager, au lieu de regarder ſa prétendue végétation pierreuſe qui s'éleve inſenſiblement dans l'étang, comme un *encroûtement*, ſuivant l'expreſſion de M. de la Sauvagere, ou comme un dépôt formé par les matieres que l'eau des pluies y apporte; au lieu, dis-je, de prendre ce ſentiment ſi naturel, M. de la Sauvagere ne craint point d'avancer de nos jours que cet *encroûtement*, ce dépôt eſt une végétation pierreuſe qui ſe fait par *intuſſuſception*.

Que n'auroit-on pas dit contre ceux qui ont fait connoître des dépôts ſemblables, tels que ſont ceux du baſſin des jardins de feue Madame la Princeſſe de Conti, à Iſſy près Paris, de la maſſe énorme du dépôt de la fontaine de Gregi, près Meaux, & dont la maiſon des Carmes de Gregi eſt bâtie; de celui qui ſe forme dans les étangs de la plaine par laquelle on va à Freſcati, & dont l'Egliſe de S. Pierre de Rome eſt bâtie, ſuivant le dire populaire? Que n'auroit-on pas dit, s'ils euſſent regardé ces dépôts comme des végétations pierreuſes, s'ils euſſent auſſi prétendu que les coquilles, que les plantes aquatiques, qui y ſont incruſtées étoient des plantes pierreuſes qui avoient végété? Ils auroient eu autant de droit de le

dire de ces dépôts, que M. de la Sauvagere en a de le dire de ce qui se passe dans son étang. Mais plus accoutumés apparemment à étudier la Nature, à en suivre les opérations qui se passent sous nos yeux, & à les voir avec des yeux aussi simples que la Nature même, ils n'y ont reconnu qu'un dépôt, comme il s'en fait dans mille endroits par des fontaines, des chûtes d'eau, des cascades, dont l'eau est chargée d'une matiere qui se dépose peu-à-peu, & donne ainsi naissance à des masses pierreuses plus ou moins considérables.

Avec des principes aussi simples, on peut rendre raison des prétendues pétrifications dont M. de la Sauvagere parle, & dont on ne peut, suivant lui, donner d'explication satisfaisante. Il est tombé un pot à fleurs dans la piece d'eau de M. de la Sauvagere. Au bout d'un certain temps ce pot est incrusté de matiere calcaire; & suivant M. de la Sauvagere, il faut faire végéter les pierres, comme les légumes de son potager, pour expliquer ce fait; mais est-ce que dans les fontaines incrustantes, dans la mer, on n'occasionne pas, quand on le veut, ce fait qui n'a rien que de très-ordinaire? Quand on voit un artichaut, une fleur, une coquille marine incrustés, & qu'on a mis dans ces eaux, va-t-on dire que ces corps y ont végété, & que la matiere qui incruste ces corps est une végétation pierreuse? Les bassins de Saint-Cloud fournissent toutes les fois qu'on les écure, des moules entierement ensevelies sous une incrustation pierreuse; jamais personne a-t-il été s'imaginer que ces coquilles y avoient végété, & que l'incrustation étoit une végétation? Il est étonnant que M. de la Sauvagere n'ait pas avancé que son pot à fleurs avoit végété dans son étang.

Cet Auteur croit encore qu'on ne peut expliquer que dans son systême un autre fait, qui ne peut pas plus embarrasser que celui-ci. La branche d'arbre qu'il a trouvée dans son étang étoit garnie de beaucoup de petites coquilles, qui avoient pris le pli des rameaux où elles étoient attachées. Si elles ont réellement pris le

pli

pli de ces rameaux, c'eſt une preuve qu'elles ont vécu dans cet étang. Lorſque les coquilles ſont jeunes, qu'elles ſortent de l'œuf, elles n'ont pas toute la dureté qu'elles prendront par la ſuite. Membraneuſes alors, ou preſque membraneuſes, elles peuvent facilement prendre les contours du corps où elles s'attachent, & c'eſt ainſi que cette attache des huîtres du Manglier ſe fait ſur les branches qui ſont plongées dans la mer; de même que ces coquilles marines ont vécu dans la mer, de même celles de l'étang de M. de la Sauvagere ont vécu dans cet étang; elles étoient des coquilles d'eau douce, comme les autres ſont des coquilles de mer. M. de la Sauvagere doit ſçavoir qu'on trouve dans beaucoup d'étangs de petits buccins, de petites cames, de petites tellines, des moules; & quoique ces coquilles ne s'attachent pas ordinairement à des corps, peut-être que cet effet leur arrive dans certaines circonſtances, & il ne faut pas avoir recours à une végétation pierreuſe, quand on trouve de ces coquilles ainſi attachées, & dont l'animal n'exiſte plus. L'attache s'eſt faite du vivant de l'animal; cet animal eſt mort enſuite, & la coquille reſte adhérente au corps où elle s'eſt attachée. Cet effet n'arrive guère cependant qu'aux huîtres & ſur-tout aux huîtres du Manglier. On ne voit point de buccins, de vis & autres univalves ainſi colés à des corps étrangers, mais ſouvent les huîtres communes le ſont les unes aux autres & celles du Manglier aux branches de cette arbre. Cette attache ſe doit faire lorſque ces huîtres ſont encore membraneuſes & qu'elles peuvent ainſi ſe contourner & prendre en partie l'arrondiſſement de la branche où on les trouve adhérentes. La preſſion peut faire la même choſe à d'autres coquilles encore jeunes, quoiqu'elles ne s'attachent pas communément à des corps étrangers, & cet effet peut arriver de la façon ſuivante.

Il peut très-bien ſe faire que ces coquilles que M. de la Sauvagere dit avoir pris les contours des branches en s'y attachant ne l'aient pas immédiatement pris; c'eſt

à-dire que ces coquilles n'y étoient adhérentes, qu'au moyen d'un dépôt dans lequel elles se sont trouvées enclavées. Il n'y a guères que les huîtres qui s'attachent à d'autres corps, ou les unes aux autres. Les autres coquilles sont, si on peut parler ainsi, ambulantes, ou elles ne se fixent que par des fils, qu'elles sçavent par des secousses qu'elles se donnent, casser lorsqu'elles veulent se transporter d'un lieu dans un autre. Conséquemment à ces principes, je serois porté à croire que M. de la Sauvagere n'a pas bien observé l'attache des coquilles dont il parle. Je sens bien qu'il pourroit dire que ces coquilles végétant dans son bassin, comme des choux dans son verger, elles sont molles en se formant, & qu'ainsi elles se collent sur les branches d'arbres tombées dans son étang, & qu'elles prennent ainsi les contours des rameaux de ces branches; mais on le répète, ces coquilles sont des coquilles d'eau douce qui ont vécu dans cet étang, & si elles ressemblent en tout à des coquilles de mer, elles sont de celles qui sont fossiles, & qui ont été attachées aux corps où on les trouve adhérentes, par une incrustation qui s'est d'abord faite sur ces corps, & sur laquelle ces coquilles ont été attachées par une cause quelconque, lorsque l'incrustation étoit molle : car vouloir rétablir la naissance spontanée des corps, c'est vouloir faire revivre un systême absurde, mille fois renversé par les observations les plus exactes & les plus suivies. Il vaudroit autant, en pensant autrement, vouloir nous persuader que les choux végetent sous les eaux, & les coquilles dans les potagers. M. de la Sauvagere permettra à ceux qui pensent ainsi, de croire qu'il n'a pas appporté tout le soin nécessaire pour bien voir dans le cas dont il s'agit. On ne croira pas plus sa végétation de coquille, qu'on ne dira pas que *les germes* sont *des jeux de la nature*; car en lui passant le terme de *jeux de la nature*, on ne dira pas que ces jeux sont des germes. Les germes sont des productions de la nature, qui suivent les loix établies par l'auteur de cette nature; au lieu que ce qu'on entend

Page 139.

par jeux de la nature, ſont des corps qu'on imagine ordinairement, & peut être fauſſement, ſe produire d'une façon irrégulière & qui n'eſt pas ordinaire.

Après toutes ces réflexions, n'avons-nous pas lieu de craindre ou d'eſpérer d'être placée par M. de la Sauvagere « avec la grande quantité de Sçavants ou croyants l'être, » qui conſidéroient chez lui le phénomène en queſtion, » dont ils rejettoient la poſſibilité & diſſertoient beaucoup » ſur les coquilles qu'ils y voyoient en ſe ſervant de » grands mots, & toujours déraiſonnant ». Nous nous ferons toujours honneur d'être du nombre de ces hommes raiſonnans bien, & nous ſerons toujours de la plus grande incrédulité ſur ce prétendu fait. Nous perſiſterons même dans notre incrédulité, quand M. de la Sauvagere prendroit encore un ton plus affirmatif que celui qu'il a pris, quoiqu'il proteſte dans quelques endroits que c'eſt de la meilleure foi du monde & avec toute la ſimplicité poſſible qu'il propoſe ſes idées. Nous aimerons mieux nous ranger du côté des Sçavants incrédules, que du côté des enfants & des payſans les plus groſſiers que M. de la Sauvagere appelle en témoignage de la vérité de ſon opinion.

Nous voudrions bien finir ici nos remarques ſur la diſſertation de M. de la Sauvagere, mais il y a fait entrer tant de choſes, qu'il faut encore le ſuivre quelque temps. M. de la Sauvagere embarraſſé probablement par la ſimilitude qu'il voyoit ſe trouver entre les coquilles de ſon étang & celles des montagnes, qui ſont à quelque diſtance de ſon château des Plans, n'a pas cependant héſité, quoiqu'il paroiſſe qu'il trouve cela un peu difficile à admettre, n'a pas, dis-je, héſité à avancer que probablement les coquilles enclavées dans les pierres de ces montagnes végétoient ou avoient végété dans ces pierres. Cet aveu eſt net & conſéquent. La néceſſité y obligeoit; comment ſe tirer d'affaire autrement? On explique d'un ſeul mot la préſence de ces coquilles dans ces pierres & même dans celles de tout l'univers.

Cela eſt bien plus facile que de prétendre que les coquilles foſſiles ſont ſorties, après avoir quitté les bas fonds où elles habitent, pour s'introduire dans les entrailles de la terre les plus profondes & dans les rochers les plus élevés, & dont on trouve les ſemblables dans les carrières de Chinon à plus de trois cent pieds au-deſſus du niveau de la mer, en ne comptant que ſix lignes de pouce aux eaux de la Vienne & de la Loire pour cent toiſes.

Page 143.

Il eſt bien en quelque ſorte permis de faire des obſervations inexactes, mais il ne l'a jamais été d'attribuer à des Sçavants des idées qu'ils n'ont jamais eues. Qui eſt le Sçavant qui ait jamais fait ſortir les coquilles de la mer, & les a fait ſe nicher dans les terres & les rochers, comme le prétend M. de la Sauvagere? Qui a jamais fait ainſi voyager des coquillages, qui ne ſont pas faits pour vivre bien du temps hors de l'eau? M. de la Sauvagere a-t-il bien réfléchi à ce qu'il penſoit, lorſqu'il a écrit cette imputation? On a bien dit que les coquilles foſſiles avoient été dépoſées par la mer, que ces coquilles avoient été enſevelies dans différentes matières également dépoſées par cet élément, & que les montagnes s'étoient ainſi élevées peu-à-peu, & que ces pierres s'étoient formées de ces différents dépôts. Ce qui a fait raiſonner ainſi, c'eſt qu'on a trouvé dans les montagnes glaiſeuſes des coquilles renfermées dans ces glaiſes, c'eſt qu'on a trouvé dans les montagnes calcaires différents lits de coquilles & des rochers qui n'étoient preſque compoſés que de fragments de coquilles briſées. On a bien affirmé ces faits, mais on n'a jamais fait cheminer les coquilles, comme le fait M. de la Sauvagere, à moins que ce ne ſoit ceux qui prétendoient que le globe de la terre étoit percé de grands canaux ſouterrains au moyen deſquels l'eau de la mer pénétroit juſqu'au ſommet des montagnes pour y former des fontaines; mais ce vieux ſyſtême hydraulique eſt depuis long-temps tombé en oubli, par ſa fauſſeté qui a été démontrée.

Quand un Auteur propoſe un nouveau ſyſtême, une

nouvelle opinion, il ne peut s'empêcher de réfuter ceux qui sont contraires à celui qu'il propose. Il doit même faire cette réfutation, pour éviter les objections que ce systême pourroit fournir & qu'on pourroit tourner contre le sien. M. de la Sauvagere a apparemment senti qu'on pouvoit se servir contre lui de la manière dont M. de Reaumur a expliqué la formation des falunieres. En conséquence il s'élève contre cette explication ; mais rien n'est si léger, ni si futile que ce qu'il oppose à l'explication donnée par M. de Reaumur. Cet habile Physicien admettoit, comme on l'a dit plus haut, un courant de mer qui avoit porté ces coquilles dans l'endroit où sont actuellement les falunieres. Rien n'est si naturel à admettre, soit qu'on soutienne que la mer a couvert notre continent, soit qu'on veuille que la mer ait été bornée à l'endroit où sont les falunieres, & que l'endroit où elles se sont formées en étoit la plage de ce côté-là : dans l'un & l'autre cas, on comprend aisément que les flots chargés de coquilles les entraînoient suivant la direction du courant, & qu'ils les déposoient peu-à-peu. L'on voit tous les jours des amas de coquilles se faire sur les bords de la mer & l'on connoît quantité d'endroits des profondeurs de la mer, qui ont de ces amas, comme il l'est tous les jours prouvé par les sondes des navigateurs. Ce n'étoit point contre l'admission d'un courant, mais plutôt contre la direction que M. de Reaumur lui assignoit qu'il falloit s'élever, comme je l'ai fait sentir ci-devant.

Les observations & l'explication qu'il donne n'étant d'aucun poids pour M. de la Sauvagere, il aime mieux avoir recours aux vents, qu'aux flots de la mer. Il falloit avoir une aussi mauvaise cause à défendre que celle que défend M. de la Sauvagere, pour avoir pu imaginer de recourir aux vents. M. de la Sauvagere propose cette idée dans son discours préliminaire & dans une note qui est aux pages 154 & 155 de son ouvrage. Il veut que des vents impétueux aient apporté de la plaine où sont

Sainte-Maure & Montalans, des conques anatifères, & qu'ils y aient auſſi entraîné quelques coquilles bivalves, des fluviatiles, des coquilles foſſiles & même ſi l'on veut des coquilles de mer, & que les falunieres ſe ſoient formées de cet aſſemblage. Enchanté de ſa découverte, que M. de la Sauvagere ne propoſe cependant, à ce qu'il aſſure, qu'avec la modeſtie qui lui appartient, il attaque l'opinion de M. de Reaumur. Il veut que la mer n'aie jamais pu s'élever juſqu'à la hauteur des falunieres, à moins que les falunieres n'aient été autrefois les côtes de la mer. Pourquoi non ? Pourquoi encore la mer n'auroit-elle pas couvert toute la France, l'Angleterre, toute l'Europe & même toute la ſurface du globe ? Eſt-ce que cela ne ſe peut pas, parce que M. de la Sauvagere veut que les coquilles foſſiles naiſſent ſpontanément ? Mais les preuves que M. de la Sauvagere apporte de ſon opinion ne ſont pas convaincantes. On tire, comme je crois l'avoir fait voir, des preuves contraires de ſon ouvrage même ; & quelle démonſtration peut-on en outre en avoir qui ſoit plus poſitive & plus grande, que les coquilles qu'on trouve renfermées dans l'intérieur de quantité de montagnes de l'un & l'autre hémiſphère de la terre, ce dont M. de la Sauvagere convient lui-même ? Il eſt vrai que M. de la Sauvagere aſſure que ces coquilles foſſiles ne ſont point ſemblables à celles de la mer ; mais en avançant ce paradoxe, a-t-il cru qu'il le perſuaderoit à ceux qui ont étudié cette matière ? A-t-il pu penſer que des coquilles, auxquelles il ne manque que d'avoir les couleurs que celles de mer ont lorſqu'on les pêche, ne ſont pas réellement des coquilles ſemblables & qui ont perdu ces couleurs par leur réſidence dans la terre, & que celles qui ſont actuellement dépoſées ſur les bords de la mer perdent lorſqu'elles ſont expoſées un certain temps à l'air, comme celles qui ſont actuellement foſſiles, peuvent les avoir perdues dans les temps les plus reculés, lorſqu'elles ont été rejettées ſur les plages ? Outre cela, comment a-t-il pu penſer que des coquilles qui ſont

ſouvent mêlées avec d'autres corps, & qui ont appartenu à des animaux de mer, tels que peuvent êtres des vertèbres, des dents, des machoires garnies de dents de poiſſons, ne ſeroient pas regardés comme ayant vécu dans la mer? Il peut avoir été dans cette idée, s'il a auſſi celle de faire croître dans la terre ces vertèbres, ces dents, ces machoires armées de dents. Il n'y a guere lieu de douter qu'il ne l'ait eu, puiſqu'il aſſure qu'il eſt du ſentiment de ceux qui ont admis la naiſſance ſpontanée de tous les corps foſſiles, & que les adverſaires de ceux-ci, ont ſi complettement renverſé, quoiqu'en diſe M. de la Sauvagere. Il veut que « ces » adverſaires, qui ſont en ſi grand nombre, ont beaucoup » de peine à éluder la force des preuves qu'il apporte » de ſon ſentiment ». A qui fera-t-il croire cela? à quelque Poëte qui n'effleure que les matières, à quelque Médecin qui n'a pas le temps de les approfondir, ou à de ces prétendus philoſophes, qui, comme lui, veulent que la nature « s'eſt exercée dans la compoſition des dendrites, » des zoomorphites, des domatiſtes, en formant des pierres » ou agathes arboriſées, des reſſemblances de maiſons, » de payſages & même de viſage humain.... & qui ne » doutent point qu'une coquille ne puiſſe être un pareil » jeu de la nature ». Ce qui veut dire dans l'idée de M. de la Sauvagere, que la nature s'exerce en petit à faire des arbres, des animaux, des maiſons. Mais laiſſons pour le préſent cette matière, on la diſcutera à part: venons plutôt à l'examen d'un ouvrage d'un ſectateur de M. de la Sauvagere.

Page 128.

Page 145.

Examen d'un ouvrage de M. Raulin.

Ce ſectateur eſt M. Raulin, Docteur en Médecine, &c. M. Raulin conſulté par des cultivateurs de la Touraine, qui deſiroient ſçavoir s'il n'y avoit pas d'inconvénient à ſe ſervir pour engrais du falun de la Touraine & du tuf, comme on prétend qu'il y en a un à ſe ſervir des cendres de houille, M. Raulin toujours animé du bien public, a cru pouvoir réſoudre le problême, & pour le réſoudre complettement, il a penſé qu'il étoit eſſentiel de ſçavoir ſi les

corps, dont ce falun eſt compoſé, ſe ſont formés dans la terre; ou s'ils ſont des corps marins. M. Raulin admet la première idée, penſant bien qu'il ſe trouveroit des Naturaliſtes qui s'éléveroient contre ſes idées, prévient qu'il ne répondra point à ce qu'on pourra lui objecter, & cela, parce qu'il eſt trop occupé de ſon état de Médecin. La précaution eſt très-bonne, ſi ce n'eſt pas pour éclaircir la matière, & faire connoître la vérité, du moins pour n'être pas interrompu de l'exercice utile de ſon état; qu'il auroit au reſte bien pû ne pas interrompre pour contribuer à faire revivre une erreur mille fois renverſée. Ce ſont des problêmes, dit M. Raulin, qu'il propoſe à réſoudre, « il s'en rapportera au jugement d'un public » éclairé, ſans prévention & dépouillé de ce que peuvent » inſpirer l'amour-propre & le préjugé, écueil qui, dans » ce ſiécle, ne s'oppoſe que trop ſouvent aux progrès » des Sciences & des Arts ».

On croit être dans la ſituation que M. Raulin demande pour qu'on puiſſe réſoudre ces problêmes. On s'eſt toujours fait gloire d'examiner les opinions qu'on a embraſſées; & lorſqu'on y a ſouſcrit, ce n'eſt que d'après des preuves auſſi bonnes & auſſi convaincantes qu'elles le pouvoient être. On penſe, par exemple, que les coquilles qu'on trouve dans les falunieres ſont des coquilles de mer dépoſées dans l'endroit où ſont les falunieres, & cette vérité a paru être démontrée. Ce n'eſt donc que pour diſſiper les nuages que M. Raulin jette ſur cette vérité auſſi claire qu'aucune de celles qui ſont reconnues par tous les Sçavants, qu'on va répondre aux demandes de M. Raulin.

Avant toutes choſes, je demanderai à M. Raulin la permiſſion de faire cette ſuppoſition. Je ſuppoſe donc que dans quelques centaines d'années, on ouvre la terre dans l'endroit où l'on a enterré les cadavres de ceux qui ſont morts de la peſte de Marſeille. Qu'étonné de la quantité de ces os, dont on aura, comme je le ſuppoſe, oublié l'origine, on conſulte un Sçavant tel que M. Raulin, pour ſçavoir ce

ce qui peut avoir ainsi accumulé dans un même endroit cette quantité d'os; que ce Sçavant après ses recherches sçavantes & profondes, dise d'un ton assuré ou problématique, que ces os se sont formés dans la terre, pourra-t-il s'imaginer qu'il en sera cru sur sa parole? ne sera-t-on pas plutôt surpris qu'il ait pu de sang-froid proposer ses idées & ses problêmes? Ce que M. Raulin avance de nos jours est semblable, & ce Sçavant futur pourroit, comme M. Raulin, dire qu'il propose son opinion au » public éclairé, sans prévention & dépouillé de ce que » peuvent inspirer l'amour-propre & le préjugé ».

Quels sont donc les problêmes que M. Raulin propose à résoudre? On croiroit au ton que M. Raulin prend dans la Préface, qu'il a mise à la tête de sa Dissertation, qu'il propose dans cette Dissertation des doutes à éclaircir; mais qu'on est étonné en la lisant d'y trouver un Auteur qui décide, traite d'absurdes les sentiments de ceux qui l'ont précédé, qui ne donne aucune raison valable, même problématique de ce qu'il prétend, qui avance lui-même des choses incroyables, qui ne connoît pas ou connoît mal ce dont il parle, & qui pis est avance des erreurs démontrées telles, de sorte qu'on est fort embarrassé à réduire sous différents points tout ce qu'il y a à reprendre & à réfuter dans sa Dissertation. Cependant après avoir lu & relu cette Dissertation, il m'a paru qu'on pouvoit ranger sous trois genres ce que M. Raulin y dit. Le premier renfermera la naissance spontanée des coquilles fossiles; le second, ce qui regarde ces coquilles considérées comme engrais; le troisième, plusieurs erreurs de détail avancées par M. Raulin dans le cours de sa Dissertation.

Je serai fort court sur ce qui regarde la naissance spontanée des coquilles. Presque tout ce que M. Raulin avance sur ce sujet, n'est qu'un extrait de l'ouvrage de M. de la Sauvagere; ainsi tout ce qu'on a répondu à M. de la Sauvagere peut être employé contre le sentiment de M. Raulin, qui a entièrement embrassé le sentiment de ce dernier. Je ne serai pas plus long sur ce qui

regarde le falun considéré comme engrais. M. Raulin conclut de toutes ses remarques qu'on peut s'en servir à cet usage. Si M. Raulin eut conclu le contraire, il auroit eu contre lui un usage constant depuis quantité d'années ; & dans ces sortes de cas, il n'y a guère que l'expérience qui soit décisive. Nous nous étendrons donc seulement sur les erreurs de détail Dispersées dans sa Dissertation.

Erreur 1. p. 8.

M. Raulin, dit en parlant des madrepores, que ce sont des plantes pétrifiées : cet Auteur ignore donc, ou veut ignorer, que l'on a démontré d'une façon péremptoire, que tous les corps de la classe des coraux sont formés par des animaux ? c'est donc ou négligence de la part de M. Raulin de ne vouloir pas s'instruire à fond sur cette matière, ou préjugé qu'il n'a pas la force de vaincre, que d'avancer une semblable proposition. Quoique nous ne soyons plus dans le temps où l'on suivoit aveuglément l'opinion d'un ou plusieurs Sçavants, sans l'examiner, je crois cependant que M. Raulin n'auroit pas eu à craindre d'adhérer à une erreur, en disant que ces corps sont du regne animal, & non du regne végétal ; il l'auroit dit d'après M. de Reaumur, Bernard de Jussieu, Ellis, Donaty, & plusieurs autres qui ont constaté par des observations exactes, & répétées que le corail & tous les corps de cette classe sont dûs à des animaux. Quand on ne veut pas examiner par soi-même, il faut du moins chercher à puiser dans de bonnes sources les lumières dont on a besoin, & faire ployer son amour pour le repos au sentiment d'observateurs qui se sont donné toutes les peines nécessaires pour découvrir la vérité & la faire connoître aux autres.

Erreur 2. p. 11.

M. Raulin admet la pétrification des plantes terrestres; s'il entendoit par cette pétrification, celle des bois, il n'y auroit rien de plus juste ; mais il parle de ces empreintes qui se voient sur ces schistes ou pierres feuilletées qui couvrent les mines de charbons de différents endroits. Ces plantes ne sont point pétrifiées, elles y sont détruites, & n'ont laissé sur ces pierres que leurs empreintes.

Si on y trouve quelquefois des restes de plantes, ces parties se réduisent facilement en poussière & ne sont en aucune manière pétrifiées. C'est ce que l'expérience journalière démontre à toute personne qui voit de ces plantes.

Suivant M. Raulin, les coquilles fossiles ne sont formées que de terre calcaire. Il n'en a rien tiré par des opérations de chimie qui pût annoncer que ces corps eussent fait partie d'animaux. Cette assertion est celle que Camérarius avançoit contre Wooward. Je tournerai contre M. Raulin la réponse du dernier. Il ne s'agissoit pas cependant, il faut l'avouer, entre Camérarius & Woodward de coquilles, mais de glossopètres; néanmoins la réponse sera directe: M. Raulin mettant au même niveau les glossopètres, les mâchoires de poissons garnies de dents, qui se trouvent mêlées avec les coquilles des falunieres, en prétendant que tous ces corps ont une naissance spontanée; par conséquent la réponse de Woodward à Camérarius ne peut être que très-bien appliqué dans ce cas-ci.

Erreur 3. p. 17.

Quelle raison Camérarius a-t-il de douter que les glossopètres sont des poissons, dit Woodward? La seule qu'il ait, c'est qu'en les distillant, on n'en tire pas la quantité de sel volatil, d'esprit & d'huile qu'il devroit y avoir; cependant on tire un peu de sel urineux, qui peut seul faire connoître qu'il y a du sel volatil animal. Quoique cela ne prouve pas certainement que ce sont des dents d'animaux, cependant comme on ne peut trouver dans aucun minéral un phlegme de cette nature, il s'ensuit qu'il faut chercher leur origine ailleurs que dans la terre. Au reste, on ne peut pas tirer d'utilité des observations chimiques, à moins qu'on n'observe avec soin les différentes circonstances des choses, & qu'on ne les compare exactement. Il n'est presque personne qui ne sache avec quelle facilité & avec quelle promptitude les particules volatiles de presque tous les corps s'envolent & s'exhalent. On ne doit pas certainement s'attendre à en tirer de ces dents qui sont ensevelies dans la terre depuis plus de quatre mille ans, autant qu'on le feroit des dents fraîche-

Pag. 276, géophraphie physiq. Par. 1735, in-4°.

ment tirées des mêmes animaux. Si M. Camérarius en doute, qu'il en faſſe l'expérience ſur des os & des crânes humains, & il verra s'il peut tirer la même quantité de ſels de ceux qui ſont frais & de ceux qui ſont demeurés long-temps dans la terre.

Ce que Woodward ſoutient dans ce paſſage eſt encore mieux démontré dans l'ouvrage de Jean Samuel Carl ſur la docimaſie des os foſſiles. Cet Auteur fait voir par un grand nombre d'expériences de chimie que ces foſſiles ſont réellement des os qui ont anciennement appartenu à des animaux.

Ce que ces deux Savants ont prouvé par rapport aux os ſe prouveroit ſans doute par rapport aux coquilles foſſiles ; & quand on ne pourroit produire ces preuves au moyen des opérations de chimie, ne pourroit-on pas toujours dire que ces coquilles n'ont perdu les ſubſtances animales qu'on retire des coquilles fraîches, que parce qu'il y a des milliers d'années, qu'elles ſont enfouies en terre, & la comparaiſon que M. Raulin fait des opérations chimiques faites ſur des coquilles foſſiles & une qui ne l'étoit pas, & en partie détruite par vétuſté, eſt-elle recevable ? Peut-on comparer une coquille telle que pouvoit être celle que M. Raulin a analyſée, avec des coquilles foſſiles enſevelies dans la terre depuis près de quatre mille ans? M. Raulin ſeroit-il recevable à dire que des os humains reconnus pour tels, ne ſeroient pas réellement des os qui auroient appartenu à des hommes, ſi par la longueur du temps qu'ils auroient été enſevelis en terre, il ne leur reſtoit plus que leur partie calcaire.

Erreur 4. p. 20.

Il y a dans la Bourgogne, dit M. Raulin, du porphyre rouge, composé d'un grand nombre de pointes d'ourſins, comme l'étoit l'ancien porphyre d'Egypte. Il paroît que M. Raulin n'a jamais vu de porphyre d'Egypte, ni le prétendu porphyre de Bourgogne. Il ne ſçait apparemment pas que le porphyre d'Egypte eſt une pierre qui ne donne pas de chaux étant même pouſſée à un feu violent, & qu'il eſt de la nature des pierres vitrifiables ;

il ne ſçait pas, à ce qu'il paroît, que le prétendu porphyre de Bourgogne eſt un marbre, & que par conſéquent on en peut faire de la chaux par la calcination. De plus, ſi M. Raulin eut examiné avec attention les points blancs du porphyre d'Egypte, il ſe feroit aſſuré que ce ſont des grains de quartz ou de ſpath-fluor, & que ceux du marbre de Bourgogne ſont des grains de quelques corps marins, qui peuvent, ſi l'on veut, avoir été des parties de pointes d'ourſins, & il auroit conclu de cet examen qu'il y a entre ces pierres des différences eſſentielles: mais M. Raulin a probablement parlé d'après quelqu'autres Auteurs, & c'eſt ſouvent le parti qu'il faut prendre, quand on veut ſe tromper.

Erreur 5. p. 41.

N'eſt-ce qu'une erreur, ce qu'avance M. Raulin à l'occaſion des figures d'arbriſſeaux, de villes, de châteaux, &c. qu'on prétend être repréſentées ſur certaines pierres? Peut-il tomber ſous les ſens, dit-il, que ces objets aient pu avoir d'autres matrices que la ſubſtance calcaire dans laquelle leur figure eſt empreinte? Comment M. Raulin s'imagine que ce ſont des figures qui ont été empreintes dans la matière calcaire? Mais M. Raulin n'a donc jamais vu de ces prétendues empreintes? il ne ſçait donc pas comment ſe forment ces figures d'arbriſſeaux? il ignore donc qu'il ne faut qu'une diſſolution de parties ferrugineuſes, qui en s'évaporant dépoſent ces parties qui s'arrangent groſſièrement en forme d'arbriſſeaux. Il n'a donc jamais lu le Mémoire de M. de la Condamine ſur cet effet. Qu'il le liſe donc: les villes & les châteaux figurés ne ſont pas plus empreints que les arbriſſeaux. Si M. Raulin avoit vu de ces pierres, il ſe feroit aiſément apperçu que ces figures ne dépendent que de taches qui ſont d'un brun plus ou moins rouſsâtre, ſemblables à celles que la rouille de fer donne, & que celles des pierres de Provence n'ont qu'une ſemblable cauſe dont les effets ſont variés ſuivant que les couleurs ſe ſont étendues d'une manière plus ou moins variée. De bonne foi, quand on ſe méprend actuellement ſur de ſemblables effets naturels,

peut-on eſpérer d'être cru ſur ce qu'on avance dans le reſte de ce qu'on peut dire.

Erreur 6. p. 61. M. Raulin craint d'être trop crédule en admettant qu'il y a, ſuivant qu'il s'énonce, un ſable animal en Cornouaille. Ce n'eſt pas à M. Raulin d'avoir cette crainte, lui qui croit à la formation ſpontanée des coquilles foſſiles; lui qui croit qu'il ſe forme dans la terre des corps ſemblables à ceux qui croiſſent dans l'air. Qui a-t-il donc de bien extraordinaire à un ſable compoſé de fragments de corps marins, de coquilles, de madrepores & autres corps de cette claſſe? M. Raulin n'admettroit-il comme ſable que celui qui eſt vitrifiable. Si cela eſt, il n'y a point, ſuivant ſa façon de s'exprimer, de ſable animal; mais tout amas de corps réduits en de très-petites parties par la nature & qui ont une certaine dureté, étant dans le langage des Naturaliſtes appellé du nom de ſable, on peut dire qu'un pareil amas compoſé de parties animales, qui ont été finement broyées, eſt un ſable animal. Non-ſeulement on trouve de ce ſable en Angleterre, mais à l'île de Bourbon & ailleurs. La mer en roulant quantité de ces corps qui ſe forment dans ſon ſein, les réduit en poudre, & cette poudre eſt ce qu'on appelle du ſable animal. Cela n'eſt pas ſi difficile à imaginer, ni à expliquer que la formation des coquilles foſſiles dans la terre.

Erreur 7. p. 62. M. Raulin croit que les trous faits à une coquille vivante ſe rebouchent par une bave qui ſuinte de l'animal & qui remplit promptement ces trous. Il paroît que M. Raulin aime les vieilles erreurs, ou qu'il ne daigne pas lire ce que de nouvelles expériences faites ſur les ſujets dont il parle, nous ont appris de plus certain. Si M. Raulin eût lu ce que feu M. Hériſſant, de l'Académie des Sciences, a donné ſur cet objet, il ſçauroit que ce n'eſt point à une bave, que cette réparation eſt due; mais que les membranes dont les coquilles ſont compoſées, & qui ne ſont durcies que par une matière calcaire porté par les vaiſſeaux dans le tiſſu véſiculaire de ces

membranes, reproduisent, lorsqu'elles ont été déchirées ou trouées, les parties qu'elles ont perdues. Elles s'allongent par les bords de la déchirure ou de la blessure. Cette reproduction est d'abord membraneuse, insensiblement le trou où la blessure se rebouche, la nouvelle membrane prend ensuite une consistance dure, par la matière qui est chariée par les vaisseaux de la membrane; mais pour avoir cette connoissance, il ne falloit pas dédaigner lire les nouvelles découvertes.

M. Raulin prétend que c'est par les muscles que les coquilles se nourrissent, M. Raulin est Médecin, & il raisonne ainsi? On ne sçait que penser de la Physiologie de M. Raulin: veut-il dire que les muscles par leur mouvement concourent à porter le fluide nourricier dans toute l'habitude du corps des coquilles? On lui accorderoit cette assertion; mais dire que c'est par les muscles que la nutrition se fait, n'est-ce pas avancer une opinion qu'on ne pourroit admettre que par *déférence* pour M. Raulin, *Juge légitime des choses douteuses*; car tous les Physiologistes disent que la nourriture se fait dans les animaux par les vaisseaux; c'est-à-dire, que les fluides qui contiennent les matières qui servent à la nourriture, les portent jusques dans les parties les plus déliées du corps; que là les parties nourrissantes se déposent, & qu'ainsi les pertes que le corps peut avoir faites se réparent, & le corps se soutient. Comment les os s'entretiendroient-ils, si c'étoit par les muscles que la nutrition se fît? ils ne sont pas pénétrés par les muscles, ils servent bien d'attaches aux muscles; mais les muscles ne se répandent point dans leur intérieur, ce sont les vaisseaux, & c'est par ces vaisseaux que les parties de la nourriture y sont chariées: mais voilà assez de Physiologie.

Erreur 8. p. 61.

Pag. 61.

Le tuf calcaire de la Touraine, du Poitou, de l'Anjou, ou d'ailleurs, végète & prend tous les jours de l'accroissement, selon M. Raulin: pour qu'un corps végete, il faut qu'il reçoive de la nourriture; pour que cette nourriture lui soit portée, il faut que ce corps ait des vaisseaux,

Erreur 9. p. 27.

au moyen desquels cette nourriture est chariée ; il faut que ces vaisseaux la pompe de quelqu'endroit, ou qu'elle soit introduite dans ces vaisseaux par quelque cause intérieure à ce corps, ou qui lui soit extérieure. M. Raulin connoît-il un méchanisme semblable pour la nourriture de son tuffau ? S'il le connoît, pourquoi ne le dévoile-t-il pas au public toujours avide de s'instruire. Pour avancer, comme M. Raulin l'avance, que le tuffau dont il parle s'augmente tous les jours, il faudroit avoir des mesures anciennes & exactes des dimensions des carrières de ce tuffau, & les comparer avec les dimensions actuelles de ces mêmes carrières ; autrement c'est bien gratuitement que M. Raulin parle avec tant d'assurance. Il est même plus probable que, si on avoit de semblables mesures, on verroit que ces carrières ont diminué. Les montagnes perdent plutôt qu'elles ne gagnent dans leurs dimensions. C'est un fait qui se démontre journellement dans nombre de montagnes dont les rochers s'écroulent, l'action des pluies & des autres causes destructives qui agissent sur eux les faisant éclater & détacher ainsi par éclats plus ou moins considérables.

Erreur 10. p. 27.

M. Raulin ne trouvant aucune difficulté à faire végéter les carrières de tuffau, ce devoit être pour lui une badinerie que de faire croître des coquilles dans ce tuffau. Aussi cette croissance lui a paru claire comme le jour ; il ne s'agit, suivant lui, que « de disséquer avec adresse le » tuf des carrières, de l'examiner & le considérer sans » prévention ; » tout Physicien qui sera dans cette heureuse disposition, & qui sera assez adroit pour « disséquer des » rochers y verra des embrions de coquilles d'une figure » ovale & de la grosseur d'une noisette, & ensuite pro- » gressivement des fétus, ou de grosses coquilles, qui par une » progression marquée, prennent de la forme & de l'accrois- » sement jusqu'à ce qu'elles soient parvenues à la grosseur » qu'elles doivent avoir dans l'ordre naturel ». M. Raulin qui a apparemment eu la patience & l'adresse de disséquer des rochers, & qui a sans doute vu toutes ces choses, auroit

auroit bien dû s'étendre plus qu'il n'a fait sur cette crue des coquilles. Il ne suffit pas de dire qu'on voit de grandes & de petites coquilles sur le même morceau de tuf, qu'on s'apperçoit du développement qui se fait dans la petite ; qu'ensuite les stries de ces coquilles, de celles sans doute qui doivent en avoir, se développent aussi ; il ne suffit pas aussi d'avancer que les deux battants de ces coquilles se tiennent dans le commencement du développement, qu'ensuite ils se détachent, lorsque l'entre-deux de ces battans est rempli de matière végétante, & qu'à mesure que cette matière végéte, les battants s'éloignent & s'ouvrent enfin entièrement ; il ne suffit pas, je le répète, de dire toutes ces choses, quand on a été assez heureux pour voir toutes ces végétations ; il faudroit dire comment on s'est pris pour les voir ; car on ne comprend pas trop comment par la dissection des rochers, on puisse mettre sous les yeux ces merveilles. Quand un rocher est dans son entier, si bons yeux qu'on ait, on ne pénètre point de la vue jusques dans son intérieur, & lorsqu'il est disséqué, la végétation des coquilles ne peut plus se faire. Comment toutes ces belles végétations se sont-elles donc passées sous les yeux de M. Raulin ? On ne peut l'imaginer. Cet observateur heureux auroit bien dû l'expliquer ; mais tout ce qu'il a dit paroît bien être ou plutôt est réellement une production de son imagination. Il est souvent heureux de n'en point avoir tant. On voit dans une montagne de grandes & de petites coquilles de la même espèce ; on voit sur les bords de la mer des amas où l'on remarque des coquilles rejettées par les flots, dans lesquels amas il y a de grandes & de petites coquilles également de la même espèce, alors on compare ce qu'on a vu dans l'un & l'autre endroit, & sans effort d'imagination, on conclut que ce qu'on a vu dans les carrières s'est fait comme ce qu'on observe de nos jours sur les bords de la mer, & que les coquilles des montagnes sont des coquilles marines très-anciennement déposées par la mer ; que ces coquilles ne se forment

point, ne végètent point dans les carrières, que celles de ces carrières ſont analogues aux marines, & que ſi elles en diffèrent ſeulement en eſpèce, ce n'eſt que parce que les mers où ces coquilles ont vécu étoient différentes de celles de nos côtes. Il ne va pas imaginer que les coquilles végétent, & ſur-tout il ne trouve pas une ſimilitude entre la végétation des coquilles & celle des arbres, comme M. Raulin en trouve une.

Erreur 11. p. 36. & 37.

Il veut qu'il y en ait une entre un arbre greffé de branches de différents arbres & la prétendue crue des coquilles foſſiles. Les arbres ſont des corps organiſés, dont les ſucs ſont portés dans des vaiſſeaux où une force quelconque les met en mouvement; mais la terre calcaire que M. Raulin fait végéter & ſe former en coquilles eſt-elle un corps organique, ou bien des embrions gros comme *des noiſettes* dont M. Raulin parle ſont-ils des corps, qui aient un ſyſtême de vaiſſeaux par leſquels il circule des liqueurs qui portent la nourriture & donnent l'accroiſſement? Au lieu de diſſéquer des rochers, M. Raulin auroit beaucoup mieux fait de nous donner une angiologie de ces gros embrions. Il nous permettra de douter de la véracité de ce ſyſtême véſiculaire rempli de fluide nourricier juſqu'à ce qu'il ait mis ce ſyſtême véſiculaire ſous les yeux; & quoique nous ſoyons perſuadé qu'il n'eſt pas plus difficile à la nature ou plutôt à l'Auteur de la nature « de faire des coquillages » dans la terre que dans la mer, qu'il ne lui eſt pas » difficile de varier leur forme & d'en faire dans l'Europe » de ſemblables à ceux de l'Europe ». Nous ne craignons point de borner ſa toute-puiſſance, en diſant qu'il n'a pas plus formé les coquilles foſſiles dans la terre, qu'il n'y a formé les os humains qui y ſont enſevelis depuis nombre d'années. Il a établi pour loi que les os humains ſeroient produits par un être vivant, il en a établi une ſemblable pour les coquilles. Dieu ne pervertit pas plus cette dernière loi que la première. Il ne fait pas plus de coquilles dans la terre, qu'il n'y fait d'os humains.

Erreur 12. p. 34.

Voici une douzième erreur d'un autre genre. M. Rau-

un prétend que la submersion de la plus longue durée
» ne ramoliroit pas les coquilles fossiles, n'en altéreroit
» pas la couleur & ne feroit pas la moindre impression
» sur le gluten qui en unit les parties ». Si M. Raulin eut examiné avec soin les coquilles qui se trouvent à Courtagnon en Champagne, il y auroit vu une espèce de buccin qui y a conservé sa couleur jaune & son vernis; mais il y auroit aussi remarqué que dans différens individus, la couleur y est plus ou moins attaquée & altérée. Il y auroit aussi sans doute observé que lorsque ces coquilles sont nouvellement tirées de la terre, elles sont très-friables, étant pénétrées de l'humidité de la terre. Il auroit encore plus sensiblement vu cet effet dans les coquilles qu'on trouve à l'Abbaye du Val & à l'Isle-Adam. On peut à peine avoir entières ces dernières coquilles lorsqu'on fouille la terre même avec beaucoup de précaution. Ces coquilles étant comme pourries, elles ne prennent un peu de consistence que lorsqu'elles se sont desséchées à l'air, & beaucoup sont même détruites dans la terre.

Je remarquerai à l'occasion de ces fossiles, que les premières, celles de Courtagnon, sont ensevelies dans un tuf calcaire jaunâtre, & les secondes, celles de l'Abbaye du Val, dans une terre qui est plutôt sableuse. Dans bien d'autres endroits, les corps marins fossiles sont, comme dans les environs d'Estampes, ensevelis dans du sable. Comment ceux-ci ont-ils donc pu être formés d'une partie calcaire, d'où cette matière calcaire est-elle venue? Quelquefois il y a, il faut l'avouer, de cette matière calcaire dans le haut des montagnes, à la base desquelles ces corps marins sont enfouis, quelquefois il n'y en a point. Il seroit, je crois, très-difficile à M. Raulin de trouver la source, d'où la matière calcaire végétative & productrice de ces corps fossiles a, dans ce dernier cas, été tirée & filtrée à travers les sables, pour donner naissance à ces corps.

Non-seulement M. Raulin s'écarte du sentiment le plus commun & le plus reçu sur l'origine des coquilles fossiles,

Erreur 13. p. 13.

mais il n'eſt pas encore toujours exact ſur les faits hiſtoriques. En voici une preuve : « Les Anciens, dit-il, ne » doutèrent jamais que ces productions ne vinſſent de la » mer ; ils ſe bornèrent à rechercher comment elles avoient » pu être portées dans les terres à des diſtances auſſi éloi» gnées ». Il paroît par les ouvrages de Paliſſy qu'il y a eu parmi ces Anciens des hommes, qui, comme M. Raulin, les faiſoient former dans la terre, ou qui regardoient du moins quelques-uns de ces corps, comme n'étant point dûs à des corps marins. Strabon, par exemple, qui penſoit que ces corps qu'on appelle pierres lenticulaires, étoient des lentilles terreſtres pétrifiées, ne penſoit pas que ces *productions vinſſent de la mer*. « M. Raulin pré» tend que les foſſiles ne ſont pas confondus les uns avec » les autres, ni en différens ſens ». Mais M. Raulin a oublié qu'il dit en faiſant l'énumération des corps qu'on trouve dans les falunières de la Touraine différentes eſpèces de coquilles, des gloſſopètres & d'autres dents de poiſſons dans leurs machoires. Qu'on y voit juſqu'à des fragmens de différentes plantes marines pierreuſes (qui ſont des pores, des madrepores ou des aſtroïtes). Tous ces corps y ſont, à n'en pas douter, pêle-mêle & en tous ſens, les fragmens de coquilles qui s'y trouvent auſſi, de l'aveu de M. Raulin, n'y ſont pas tous dans le même ſens. Au reſte, quand ils le ſeroient dans les falunières, le ſont-ils dans les autres endroits où l'on trouve de ces foſſiles? Dans mille de ces endroits, on les voit pêle-mêle & dans tous ſens. Ils y ſont mêlés avec des ſables, des cailloux roulés ou galets ſemblables à ceux de la mer, & avec des bois pétrifiés. Confuſion qui annonce bien que ces amas ſe ſont faits dans un élément qui ſouffroit des agitations violentes. L'amas même dont les falunières ſont formées n'a pas dû ſe faire autrement, puiſqu'il eſt compoſé en partie de fragmens de coquilles & de branches de madrepores briſées. La nature n'a pas ſans doute fait ces fragmens dans la terre.

Erreur 14. p. 17.

Pag. 8.

Erreur 15. p. 18. Les foſſiles, ſuivant M. Raulin, ſe trouvent tous

placés horizontalement. M. Raulin ne sçait pas apparemment qu'il y a une infinité de montagnes, même calcaires, dont les bancs sont plus ou moins inclinés à l'horizon, & que ceux de ces bancs qui renferment des corps marins fossiles ne sont pas plus horizontaux que les autres. Il est rare que les schistes & les ardoises ne soient pas posées dans une situation inclinée. Quantité de ces pierres ont des empreintes de plantes & de différens poissons marins; ainsi c'est errer que de dire que ces fossiles sont toujours posés horizontalement, quand on les regarderoit même comme se formant dans la terre.

Si M. Raulin n'a pas erré, il s'est du moins contredit en faisant un crime aux Naturalistes d'avoir avancé que les types des plantes qu'on trouve dans la terre y existoient avant le déluge, lui soutenant que les coquilles fossiles y existoient également dans ces temps antidéluviens. Si les coquilles avoient leur existence dans ces temps reculés, pourquoi les plantes n'auroient-elles pas également existé alors ? La supposition que M. Raulin fait n'est-elle pas « portée assez loin pour lui ôter toute » vraisemblance ». On peut le dire de sa supposition, comme il le dit de celles des Naturalistes.

Erreur 16. p. 22 & 18.

En avançant que tous les fossiles ne sont pas aussi anciens que la terre, M. Raulin a donné à entendre que les Naturalistes ont cru qu'ils l'étoient; mais M. Raulin se trompe en pensant ainsi : la plupart des systêmes imaginés pour expliquer l'existence de ces corps dans la terre sont une bonne preuve que les Naturalistes pensoient que ces corps n'y existoient pas lors de la formation de la terre, & les raisons qu'ils en ont données, si foibles qu'elles soient & puissent paroître à M. Raulin, elles étoient plus plausibles que celles qu'il apporte pour prouver la naissance spontanée de ces corps. Il a beau dire « que la terre en contient le germe, & qu'elle en est » la véritable matrice » : On ne l'en croira pas sur sa parole, même appuyée des observations de M. de la Sauvagere; on dira que soutenir son systême « c'est cher-

Erreur 17. p. 29.

» cher la nature où elle n'est point & vouloir lui faire » adopter ce qu'elle désavoue » : on pourra même ajouter quelques-unes des réflexions que Wooward faisoit en examinant les objections que Comérarius avoit faites contre son systême sur la formation de la terre ; réflexions par lesquelles nous finirons nos remarques sur la Dissertation de M. Raulin.

Pag. 292.

Si j'avois voulu m'étendre sur tout cela, j'aurois trouvé assez de matière pour le faire ; mais je n'ai écrit que malgré moi, le plus briévement qu'il m'a été possible, & seulement pour défendre & soutenir la vérité.

Puisque je parle ici de la vérité, je ne puis m'empêcher de faire quelques remarques sur ce sujet ; la condition de la vérité sera toujours inconstante & variable, tant que les hommes donneront trop de liberté à leur esprit, & que les autres se laisseront prendre si facilement aux imaginations de ceux qui se produisent sous la qualité d'Auteurs ; & nous pourrons dire comme les Romains d'autrefois qu'on nous trompe par l'apparence de la vérité.

*Decipimus specie recti.* Hor. de Arte Poeticâ.

Elle est si couverte de nuages & de ténèbres, & il y a si peu de personnes qui sachent le moyen d'en approcher & de la distinguer de la fausseté, qu'il n'est pas étonnant qu'il y ait si peu de certitude dans les Sciences.

S'il y a quelques Sçavants, comme il en est effectivement qui observent les choses avec la dernière exactitude & qui communiquent avec le même soin leurs observations au public ; il en paroît aussi d'autres, qui se fiant sur la bonne-opinion qu'ils ont d'eux-mêmes, mais entièrement dépourvus de la véritable connoissance des matières dont il s'agit, entreprennent hardiment d'en traiter & y répandent une si grande confusion & des ténèbres si épaisses, qu'il se trouve peu de lecteurs qui puissent décider de ce qu'il faut en croire. Ces gens-là, bien loin de travailler pour le public, comme ils prétendent le faire, lui font un tort considérable.

Il y en a d'autres dont toute l'occupation eſt de décrier les ouvrages des autres ſans rien produire de leurs fonds qui ſoit raiſonnable & ſolide. Ce ſont-là les *Goths* & les *Vandales* de la République des Lettres, & y font la même choſe que ces peuples barbares faiſoient dans l'Empire Romain.

Je n'aurai pas, à ce que je crois, à me plaindre de n'avoir pas répondu aſſez ſérieuſement aux écrits de MM. de Voltaire, de la Sauvagere & Raulin, & me rétracter à ce ſujet, comme s'eſt rétracté un célèbre Auteur de nos jours au ſujet de la Lettre Italienne de M. de Voltaire qu'il ignoroit être de lui, lorſqu'à l'article qui a dans ſon ouvrage pour titre, « ſur les coquillages » & autres productions marines qu'on trouve dans l'inté- » rieur de la terre », il rapporte d'après l'Auteur de cette Lettre que les poiſſons pétrifiés ne ſont, à ſon avis, que des poiſſons rares, rejettés de la table des Romains, parce qu'ils n'étoient pas frais : & à l'égard des coquilles ce ſont, dit-il, les Pélerins de Syrie qui ont rapporté dans le temps des croiſades, celles des mers du Levant qu'on trouve actuellement pétrifiées en France, en Italie & dans les autres Etats de la chrétienneté : pourquoi n'a-t-il pas ajouté que ce ſont les Singes qui ont tranſporté les coquilles au ſommet des hautes montagnes, & dans tous les lieux où les hommes ne peuvent habiter ? Cela n'eût rien gâté & eût rendu ſon explication encore plus vraiſemblable.

L'Auteur dont j'ai tiré ce paſſage, qui eſt fâché d'avoir lancé ce trait de badinerie contre M. de Voltaire, le réfute plus ſérieuſement dans un autre ouvrage. Il y rapporte des obſervations ſur les foſſiles qu'il devoit au Père Chabonnet, qui les finit en diſant : « On ne peut donc pas » douter que toutes ces coquilles qui ſe trouvent dans le ſein » de la terre, ne ſoient de vraies coquilles & des dépouilles » des animaux de la mer, qui couvroit autrefois toutes ces » contrées, & que par conſéquent toutes les objections » de M. de Voltaire ne ſoient mal fondées. Dans un des Mémoires qui ſuivront celui-ci je prouverai en faiſant l'hiſtoire des opinions qu'on a eues au ſujet des gloſſopètres,

qu'ils ne ſont pas des langues de ſerpents, comme M. de Voltaire ſemble vouloir le faire penſer; mais des dents de requin, ce que Stenon a demontré, & depuis lui quantité d'hommes célèbres en Philoſophie ou en Hiſtoire Naturelle. Il eſt temps que je revienne à la matière dont il s'agit principalement dans ce Mémoire, dont je ne me ſuis écarté, que parce qu'il falloit, à ce qu'il me ſemble, répondre aux objections des Ecrivains dont j'ai parlé plus haut, & qui avoient jetté du ridicule ou de l'obſcurité ſur une matière, dont l'objet eſt préciſément celui dont il s'agit dans ce Mémoire & dans pluſieurs de ceux qui ſuivront celui-ci, ou qui ſont depuis quelque temps livrés au public.

J'ai au commencement de ce Mémoire, dit que les corps qui en feroient la matière étoient des ficoïdes ou caricoïdes, qu'on appelle auſſi figues marines, des porites & des madreporites ramifiés. Ayant déjà parlé de corps ſemblables dans le ſecond & le troiſième volume des Mémoires ſur les Sciences & les Arts, dont ce quatrième fait une ſuite, & quoique j'en aie fait graver pluſieurs variétés, j'ai cependant penſé qu'on pourroit être curieux d'en connoître pluſieurs autres plus variées les unes que les autres par leurs figures. J'ai cru entrevoir dans la ſuite de ces corps une preuve du ſentiment de ceux qui penſent que tout a été créé ſur un plan dont l'enſemble annonce une connexion entre tous ces êtres. C'eſt ce plan que les Naturaliſtes, qui ſont dans cette opinion, tâchent par leurs obſervations continues de découvrir, & d'en développer les nuances inſenſibles par leſquelles ces êtres ſe rapprochent les uns des autres. On prétend dans l'autre opinion que les êtres ont été en quelque ſorte jettés confuſément ſur la terre, qu'ils n'ont point de rapport entr'eux, & que les ſyſtêmes que les Naturaliſtes font pour rapprocher ces êtres ne dépendent que de leur imagination, & qu'il n'exiſte point dans la nature de ſyſtême ou de plan d'arrangement & d'ordre entre ces êtres.

Il eſt donc du devoir des premiers de faire connoître de plus en plus, ce qui peut appuyer leur ſentiment, lorſqu'ils trouvent dans une ſuite de corps, quelques-unes de ces nuances qui les lient avec d'autres corps, qui ſont, comme l'on dit, de leur même claſſe. Il eſt, je le répète, de leur devoir, de développer ces nuances. Il me ſemble d'en avoir trouvé une dans une ſuite de figues marines pétrifiées. Ceux de ces corps, dont j'ai parlé dans le troiſième volume des Mémoires cités ci-deſſus, ſont ſimples, iſolés, ou ils ne forment point par leur réunion des eſpèces de corps branchus ou ramifiés. Celles, dont il s'agira ici, ſemblent par leurs différentes réunions s'élever juſqu'aux corps de la même claſſe qu'elles, qui ſont des plus ramifiés & ainſi rapprochés de plus en plus des figues marines, des madrepores & des coraux.

L'on verra par les obſervations que j'ai à détailler que depuis la figue marine ſimple & iſolée, il paroît y avoir une ſérie de ces corps qui ſe réuniſſent, ſe joignent ou ſe reproduiſent les uns par les autres, de façon qu'ils forment des eſpèces d'arbriſſeaux pierreux plus ou moins ramifiés dans le gout des madrepores & des coraux. Pour prouver cette aſſertion, il ne s'agiroit peut-être que de décrire ces corps avec ſoin. Il ſuffiroit peut-être même d'en donner, comme je fais, les figures gravées ; mais j'ai penſé que les réflexions que l'examen de ces corps auroit pu me ſuggérer, ne ſeroient peut-être pas inutiles, qu'elles pourroient en occaſionner à d'autres qui ſeroient plus utiles que les miennes, & que conſéquemment je ne devois pas les ſupprimer.

Je n'entrerai pas dans une deſcription détaillée de tous ces corps. Il ſuffira, je crois, de les arranger méthodiquement, de les caractériſer par les accidents qu'ils peuvent préſenter. De ces corps, les uns ſont globulaires, les autres allongés ou oblongs, les uns ou les autres ſont ſans pédicule, ou celui qu'ils ont eſt ſi court qu'on peut bien les regarder comme n'en ayant point. Les autres en ont un qui eſt cylindrique ou preſque cylindrique.

Ce pédicule eſt dans les uns d'une certaine groſſeur, il eſt grêle dans d'autres. Il y en a où ce pédicule eſt conique. Il eſt ordinairement droit, il eſt quelque fois courbé ou coudé. Il n'a point dans le plus grand nombre d'empattement à ſa partie inférieure, quelques-uns en ont un. Cet empattement eſt formé par de gros tubercules dans les uns, il eſt dans d'autres comme ramifié. La partie globulaire ou oblongue eſt ordinairement unie. Elle a ſouffert dans quelques-uns un étranglement circulaire & horizontal. Quelques autres une lacune longitudinale. Pluſieurs ſont pointillés & ſtriés, d'autres ſont ſimplement pointillés ou ſtriés. Le plus grand nombre ont dans le milieu de leur extrémité ſupérieure une petite cavité ou œil, où vont aboutir les ſtries; d'autres n'ont pas cette cavité ou cet œil. Cette partie globulaire ou oblongue eſt liſſe auſſi dans un grand nombre, c'eſt-à-dire qu'elle eſt ſans mamelons, ni tubercules. Elle eſt dans quantité d'autres, hériſſée de plus ou moins de tubercules ronds ou oblongs qui varient beaucoup par la groſſeur & la longueur.

On trouve de toutes ces variétés parmi ceux de ces corps qui ſont iſolés, qui ne ſont en aucune façon unis, anaſtomoſés ou groupés avec un ou pluſieurs autres. Quant à ceux-ci, leur réunion ſe fait de différentes manières; un caricoïde eſt implanté ſur un autre au milieu de la partie ſupérieure, ou bien ſur un de ces côtés, & celui qui en eſt chargé eſt poſé tranſverſalement ou plutôt horizontalement. D'autres ſont comme anaſtomoſés par leur baſe ou par un de leurs côtés. La baſe ou plutôt le pédicule forme un empattement ramifié dont les branches s'anaſtomoſent, ſe confondent les unes dans les autres. Lorſque l'union ſe fait par un des côtés, l'un de ces corps a une ſinuoſité remplie par la partie bombée de l'autre corps. Quelquefois l'union s'eſt faite ſans ces circonſtances : ces dernières ficoïdes ſont dans le cas de ces arbres qui s'anaſtomoſent par leurs racines ou par leurs corps. Les ſuivants en ſe bifurcant ou en ſe diviſant en deux, trois ou pluſieurs corps globulaires ou oblongs, ſe rapprochent en quelque ſorte de ces arbres qui ne jettent que quelques branches.

Il y a des ficoïdes du ſommet ou de la partie ſupérieure deſquels en partent deux autres analogues qui ſont quelquefois égaux, entr'eux ou inégaux, quelquefois un ficoïde a comme trois têtes inégales & poſées irrégulièrement. On pourroit comparer ces ficoïdes, ceux du moins qui ſont diviſés en deux, à ces fœtus qui viennent au monde avec deux têtes ſur un ſeul corps. Les ficoïdes qui ſont hériſſés en plus ou moins grande quantité de mamelons globulaires ou allongés ne ſont peut-être que de ceux qui devoient avoir pluſieurs têtes, ſi on peut parler ainſi, & qui ne ſont ainſi hériſſés de mamelons, que parce que ces mamelons n'ont pas eu le temps de prendre toute leur grandeur & groſſeur, avant celui où ils ont été accumulés avec les autres corps, qui ſont mêlés avec eux dans les endroits où on les découvre maintenant. Enfin, il y a des ficoïdes qui ſe ſous-diviſent tellement en pluſieurs autres, qu'on peut les regarder comme des ficoïdes ramifiés, & ce ſont ceux-ci qui ſemblent réunir ces corps avec les madrepores ramifiés & les coraux. Les ficoïdes ſont peut-être dans la claſſe des coraux, ces êtres qui tiennent le milieu entre les polypes membraneux & les coraux & les madrepores. L'on ſçait que les polypes membraneux multiplient en pouſſant des petits par leurs côtés, & il ſembleroit que les ficoïdes ſuivent la même loi dans leur reproduction. Peut-être que dans la mer, ils ſont non d'une ſubſtance membraneuſe, mais coriacée, moins ſuſceptible de ſe pourrir promptement, ce qui arrive aux polypes membraneux, ce qui donne le temps aux ficoïdes de ſe pétrifier. Ils pourroient au reſte être durs dans la mer même, & tenir par cette propriété encore plus des madrepores & des coraux. Ils ſont peut-être d'abord membraneux comme ceux-ci, & deviennent durs en croiſſant, comme le deviennent les madrepores & les coraux. Il faut même qu'ils aient une certaine molleſſe lorſqu'ils croiſſent, puiſque ceux qui s'anaſtomoſent par leurs racines ou par leur partie globulaire, ne ſe réuniroient probablement pas s'ils étoient d'abord durs. L'étranglement du corps & la coudure du

pédicule que les uns ou les autres de ces corps souffrent quelquefois, me paroissent encore une preuve de l'état de mollesse où ils doivent être, du moins pendant un certain temps après leur naissance.

Mais comment ces accidents arrivent-ils à ces corps? Il me semble que pour répondre à cette question, si on la faisoit, on pourroit dire qu'un ou deux ficoïdes ne sont implantés sur un autre, que parce qu'il a été déposé sur un déjà formé un ou plusieurs œufs; que ces œufs y ont éclos, & que l'animal ou les animaux qui en sont sortis, s'y sont attachés par leur empattement, & qu'ils y ont crû ensuite peu-à-peu. Pour expliquer l'anastomose de ces corps par leur empattement, il ne s'agit que d'imaginer des œufs déposés près les uns des autres, de sorte que leur empattement, dans le temps qu'ils étoient encore mols, ont pu s'entrelacer les uns dans les autres, se presser, se comprimer mutuellement, & au moyen de cette compression, se confondre & s'unir ensemble. S'ils forment des groupes ainsi anastomosés, ce n'est que parce qu'il y a eu une masse d'œufs déposés dans le même endroit, & leur union s'est faite de la façon qu'on vient d'expliquer pour la réunion de deux de ces corps. Si quelques-uns de ceux qui composent ces groupes sont anastomosés entr'eux, cela ne vient que de ce qu'ils se comprimoient & qu'il leur est arrivé les mêmes effets qu'aux empattements. L'étranglement de la partie globulaire de ces corps, ne vient, à ce qu'il me paroît, que de ce que ceux de ces corps qui sont ainsi cerclés d'une rainure plus ou moins profonde ont crû dans une cavité divisée en deux parties séparées par un canal étroit. Le corps globulaire inférieur de ces sortes de ficoïdes ayant pris sa croissance jusqu'à un certain point & continuant à croître, a dû en passant par ce canal étroit s'allonger & s'amincir d'une façon à ne former qu'une espèce de col, qui s'est ensuite dilaté & a pris une figure globulaire, au lieu de la figure cylindrique qu'il avoit prise dans ce canal étroit. La cavité supérieure où il s'est trouvé à l'aise lui a donné la facilité de s'étendre & de reprendre

la forme qui lui eſt naturelle. La courbure des pédicules peut auſſi aiſément s'expliquer, ſi le ficoïde a pris naiſſance dans une cavité qui ait eu intérieurement quelqu'avance dans un endroit de ſa longueur ; lorſque le ficoïde aura été parvenu à cette groſſeur, il aura dû ſe détourner, paſſer entre la groſſeur & la parois oppoſée à celle d'où partoit la groſſeur & conſéquemment ſe courber. On pourroit peut-être aimer mieux penſer & dire que la peſanteur du corps globulaire étant trop grande pour le pédicule & s'étant ainſi portée en avant, le pédicule a néceſſairement dû ſe courber. Au reſte quelle que ſoit la cauſe de l'étranglement circulaire de la partie globulaire de ces corps & de la courbure de leur pédicule, on ne peut diſconvenir que ces accidents, & les autres, dont on a parlé, ne méritent une attention particulière des amateurs d'hiſtoire naturelle.

Leur figure globulaire ou oblongue eſt-elle auſſi une différence accidentelle entre ces corps, ou eſt-elle un caractère eſſentiel qui en doive faire deux eſpèces bien diſtinctes & conſtantes ? Je ſerois plus porté à croire que ces différences ne ſont que des accidents qui peuvent dépendre de différentes cauſes de la nature de celles qu'on vient d'admettre en expliquant les autres accidents qui arrivent aux uns ou aux autres de ces corps. Ce n'eſt au ſurplus que par des obſervations faites ſur les corps marins, dont ceux qu'on trouve dans la terre ſont les pétrifications, qu'on pourra déterminer au juſte ce qu'on doit penſer à ce ſujet. Quelque Voyageur Naturaliſte ſera peut-être un jour aſſez heureux pour ſe trouver dans quelqu'endroit de la mer où ces corps marins ſeront communs ; il ſera alors en état de réſoudre non-ſeulement ces queſtions, mais encore toutes celles qu'on pourroit faire par rapport à ces corps. Il ſera ſur-tout en état de faire connoître les animaux auxquels ces corps ſont dûs : connoiſſance, qui, certainement ſeroit la plus curieuſe & la plus intéreſſante à acquérir. Elle ſeule pourroit ſervir à répondre à toutes les queſtions qui ſeroient faites ſur ces corps, & à les claſſer de façon qu'il ne pourroit reſter aucun doute ſur la claſſe à laquelle ils appartiennent.

C'eſt ce qu'on deſire encore de ſçavoir non-ſeulement par rapport à ces corps, mais par rapport à beaucoup d'autres qu'on place dans cette claſſe, depuis la découverte des polypes. Malgré les connoiſſances qu'on a depuis cette découverte acquiſes en ce genre, combien connoît-on de pores, de madrepores, de lythophytes ſur-tout & d'éponges dont les animaux nous ſont entièrement inconnus. Nous ne connoiſſons pas plus ceux des champignons marins & des holothuries. Combien de ces connoiſſances ne nous procureroient pas ceux qui voyagent dans les mers des Indes & de l'Amérique, s'ils daignoient obſerver ceux de ces corps qu'ils ont occaſion de voir. Contens d'apporter les ſquelettes de ces corps, c'eſt-à-dire, la partie pierreuſe ou la partie dure, qui, par l'arrangement qu'elle prend forme des corps plus ou moins variés, pour ne pas tomber dans ce défaut, j'examinai, étant à S. Tropez, le corail ordinaire qui ſe trouve dans la mer des environs de cette ville. J'examinai auſſi le lythophyte commun qui s'y rencontre également, je fus aſſez heureux pour voir les animaux de l'un & de l'autre, ce qui m'a engagé à les faire graver & à faire connoître ce que j'ai obſervé par un Mémoire, où je décrirai auſſi quelques autres corps marins dont je n'ai pas, il eſt vrai, vu les animaux, mais que j'ai cru pouvoir joindre à ce Mémoire, craignant de ne jamais trouver une occaſion auſſi favorable pour les faire connoître, que celle qui ſe préſente. Ce Mémoire ſera un de ceux qui ſuivront celui-ci, que je finirai par des obſervations faites ſur des madrepores branchus & des fongites foſſiles, dont je me ſuis auſſi propoſé de dire quelque choſe dans ce Mémoire.

Je n'ai vu de nouveau dans le genre des madreporites qu'un ou deux de ces foſſiles. Ils ſe ſont trouvés avec les ficoïdes & les fongites nouveaux dont il s'agit dans ce Mémoire. Je n'ai donc pas beaucoup de choſes à dire ſur les madreporites; mais pluſieurs autres corps auſſi foſſiles, qui me ſemblent lier les ficoïdes bifurqués & ceux qui forment des maſſes aux madreporites, demandent que je m'é-

tende davantage à leur ſujet. Quant aux madreporites, un corps qu'on ne peut guère prendre pour être d'un autre genre, n'eſt qu'une branche détachée d'une maſſe plus conſidérable, à ce qu'il me ſemble du moins. Il ſe diviſe en deux branches, qui ſe ſous-diviſent chacune en deux autres branches plus petites, dont les extrémités de quelques-unes du moins ſont coniques & mouſſes. Une autre branche, qui me paroît être d'une eſpèce de madreporites différente de la première, ſe ſous-diviſe en pluſieurs autres dont il n'a pas été poſſible de décider la figure, leur extrémité étant caſſée. Ces deux madreporites ne font voir aucun des petits trous dont les madrepores ſont toujours parſemés, lorſqu'ils ſont dans la mer, & qu'ils renferment alors les polypes auxquels ces corps ſont dus. Un troiſième madreporite en a conſervé un grand nombre répandus en plus ou moins grande quantité ſur l'une ou l'autre de ſes branches, qui ſont groſſes & comme dilatées à leur extrémité ſupérieure.

Les carico-madreporites : ce ſont des corps qui ſemblent tenir des figues marines par la figure de leurs tubercules ou branches & des madrepores par leur enſemble ; ces corps ne different guère des madreporites, qu'en ce que leurs branches ſont plus ou moins globulairement renflées, & que ces branches ſont ainſi plus ou moins courtes. Il paroît que ceux que l'on a eu, ne ſont que des portions ou des branches de corps plus conſidérables, d'où il réſulte que ces portions ont comme un pédicule d'une longueur différente. Un de ces corps en a un ſi court, qu'il ſembleroit n'en point avoir. Le total de celui-ci ſe diviſe en deux parties ou branches compoſées de gros corps globulaires qui varient par leur figure, les uns étant plus ronds, plus gros que les autres qui ſont oblongs ou oviformes & qui varient également en groſſeur & en longeur. Un ſecond dont la maſſe eſt moins conſidérable & le pédicule auſſi court, n'eſt qu'un amas de mamelons plus ou moins allongés, coniques & obtus. Un troiſième differe de celui-ci, en ce qu'il ſe diviſe en deux principales branches, qui ſe diviſent elles-mêmes en de petites branches de différente

groſſeur & longeur & qui quelquefois ſe contournent un peu en différens ſens. Un quatrième a un pédicule court, qui porte une tête hériſſée de mamelons plus ou moins gros, plus ou moins allongés, dont pluſieurs ſont ouverts à leur extrémité ſupérieure, qui eſt obtuſe. L'enſemble de ces mamelons donne aſſez à la maſſe totale, la figure de ces petits pains à la reine, qui ſont ainſi hériſſés de mamelons. Un cinquième forme comme ce dernier, une maſſe hériſſée de mamelons, mais qui ſont beaucoup plus gros que ceux du précédent. Le pédicule eſt également beaucoup plus gros. Pluſieurs des mamelons ont une cavité à leur ſommité; cette cavité manque dans d'autres. Tous ſont obtus. Ils varient par la groſſeur & même par la figure. Un ſixième repréſente en quelque ſorte un bouquet de forme ronde. Le pédicule eſt allongé, preſque cylindrique, ou plutôt, conique étant obtus à ſon extrémité inférieure. Il en ſort un gros mamelon ovale, allongé. Il en portoit un autre probablement ſemblable & qui eſt caſſé. Les mamelons qui forment le bouquet ſont très-gros, ovales, la plupart tronqués. Enfin, un ſeptième forme une eſpèce de candelabre à cinq ou ſix branches, dont quelques-unes ont été caſſées. Le pédicule eſt long, cylindrique & finit inférieurement par une eſpèce d'empattement irrégulier. Cet empattement ſembleroit indiquer que ce corps eſt né tel, c'eſt-à-dire, qu'il n'a pas fait partie d'un autre corps, que cet empattement eſt la partie par laquelle il tenoit au corps ſur lequel il eſt né & a crû, lorſqu'il étoit dans la mer. Comme dans la plupart des autres carico-madreporites l'extrémité ſupérieure des mamelons ou tubercules eſt ouverte, qu'elle a une eſpèce de cavité, peut-on dire que ces cavités ſoient naturelles, ou ſi elles ſont une ſuite des mouvements que ces corps ont ſouffert par le roulis des eaux de la mer dans le temps qu'ils ont été accumulés dans l'endroit où on les trouve maintenant? C'eſt ce qu'on ne pourra décider que lorſqu'on trouvera dans la mer des corps ſemblables. Il paroît au reſte qu'elles ne doivent pas toujours exiſter, puiſqu'il y a de ces mamelons qui ſont fermés à leur bout ſupérieur.

Quoiqu'il

Quoi qu'il en ſoit, ces corps me paroiſſent tenir le milieu entre les caricoïdes en figures marines & les madreporites ramifiés.

Paſſons maintenant aux fongoïdes ou champignons marins pétrifiés ou foſſiles. Ces fongoïdes ne peuvent encore être comparés à de ſemblables corps tirés de la mer. On ne connoît point de ceux-ci qui aient la forme de ceux-là. Les champignons marins qu'on voit dans les cabinets d'hiſtoire naturelle, ſont en calottes ſphériques, feuilletés en deſſous, au lieu que ceux dont il s'agit ici, & qui ſont foſſiles, ont la figure d'un entonnoir, dont le pavillon eſt plus ou moins grand, plus ou moins évaſé, dont le bord eſt uni ou ondé, dont le bec ou pédicule eſt plus ou moins long; cylindrique ou conique, gros ou grêle, droit ou coudé. Cette partie manque à d'autres, & il ne paroît pas qu'ils en aient jamais eu. Il ſuit delà que ce ſont deux eſpèces bien diſtinctes de ces corps. Ceux qui ont le bord du pavillon plus ou moins ondé doivent en établir une troiſième. Peut-être qu'on pourroit regarder comme une quatrième eſpèce, un qui ne forme pas un entonnoir; mais qui eſt circulaire & très-peu concave. Ce n'eſt point, à ce qu'il me ſemble, une portion de fongoïde à entonnoir, comme il ſeroit poſſible qu'on le pensât. Il me paroît qu'il a immédiatement été attaché par le milieu de ſa convexité, & que s'il a perdu quelque portion de ſa circonférence, cette partie n'eſt pas conſidérable. Il y a quelques-uns de ces corps, dont la ſurface extérieure eſt comme cannelée. Je n'aſſurerois pas que ces ondes circulaires leur fuſſent naturelles. Je craindrois qu'elles ne fuſſent l'effet des mouvements du roulis de la mer, qu'ils ont probablement ſouffert lorſqu'ils ont été amoncelés où nous les trouvons actuellement. La groſſeur, la longueur, la coudure du pédicule de ceux de ces corps qui en ont un, ne peuvent établir de vraies eſpèces, non plus que la grandeur, ni la figure plus ou moins conique du pavillon; ainſi on ne peut regarder, comme de vraies eſpèces, que les quatre qui ont été caractériſées ci-deſſus. Tous les autres corps de

ce genre dont j'ai donné la figure ne ſont que des variétés des unes & des autres de ces eſpèces. Je n'ai pas craint de multiplier ces gravures. Chacun des corps, qu'elles repréſentent, ayant quelqu'accident qu'il étoit bon de faire connoître, tels que peuvent être la coudure du pédicule, la différence conſidérable en groſſeur du pédicule, les ondulations du pavillon, l'adhérence de quelque portion de fongoïde ſemblable, au pédicule ou au pavillon du fongoïde principal. Il étoit plus aiſé de donner, par des figures, des idées nettes de ces accidents, que par des deſcriptions, qui, ſi bien faites qu'elles ſoient, n'offrent point un tableau auſſi vrai & auſſi aiſé à ſaiſir que la figure même de la choſe que l'on décrit.

L'on a dit plus haut qu'on ne voyoit point, dans les cabinets d'hiſtoire naturelle, de ces ſortes de champignons de mer, qu'on n'y voyoit encore que de ceux qui étoient à lames ou feuillets. Dans quelles mers vivent maintenant ceux qui ſont analogues aux fongoïdes foſſiles? Dira-t-on avec quelques Ecrivains modernes d'hiſtoire naturelle, que cette eſpèce de champignons marins eſt détruite & anéantie? On s'en gardera bien. Nous ne détruirons pas ainſi d'un trait de plume un des êtres que l'Auteur de la Nature a créé, & dont les individus paroiſſent s'être prodigieuſement multipliés. L'on ne ſçait dans quelles mers les analogues de ces corps vivent actuellement ; on ne ſçait que répondre, lorſqu'on demande dans quelle région ſont ces mers ; on ne veut pas être trouvé en défaut ; ou bien le ſyſtême qu'on a imaginé pour expliquer la formation de la terre, demande qu'il y ait de ces corps qui ſoient détruits; on répond avec aſſurance, & même avec une certaine complaiſance, que ces corps ſont détruits, qu'il n'en exiſte pas plus dans les mers, qu'il n'exiſte de loups en Angleterre où l'Etat les a fait tuer. On s'applaudit enſuite, & ſi celui, auquel on fait une réponſe ſi tranchante n'en n'eſt pas ſatisfait, il eſt alors un de ces eſprits bornés, qui ne ſçavent pas ſaiſir le grand plan de la nature, avoir de grandes vues, pénétrer les ſecrets de cette

même nature, qui ne sçavent que ramper terre à terre, qui n'ont point comme eux assisté au conseil du Créateur, qui ne sçavent ni créer, ni détruire, anéantir à leur gré, ce qui peut favoriser & appuyer des systêmes, que des esprits sublimes peuvent seuls enfanter & détailler avec ce style aussi sublime que le systême, & qui entraîne, convainc l'esprit de celui qui les étudie & qui force sa volonté à y acquiescer.

Si celui qui demande à être instruit, insiste & représente que le crabe des Moluques, dont on trouve la pétrification en Suisse, a été regardé comme un de ces êtres, qu'on assure ne plus exister vivants dans la nature; si on en dit autant de l'encrinite ou lys de pierre, des entroques étoilés, & qu'on prouve que l'animal auquel les parties pétrifiées qu'on trouve dans la terre en France, en Suisse, en Allemagne ont appartenu, a encore dans les mers des Indes ses semblables, qui y vivent; on répond, en jettant un coup-d'œil de pitié & de compassion sur cet homme à esprit rétréci : mon systême est démontré ; ce que vous dites ne peut pas être. J'admire votre systême & la profondeur du génie qui l'a imaginé ; mais, répond le Naturaliste subalterne, l'on pêche tous les jours dans les mers des Indes des coquilles dont on trouve dans nos montagnes des analogues qu'on ne pouvoit rapprocher de celles qu'on connoissoit avant ces nouvelles découvertes : il pourra se faire qu'on découvrira par la suite les animaux que vous croyez être détruits; cela n'est pas plus impossible que la découverte du crabe des Moluques & du palmier marin : mon systême est démontré ; cela est de toute impossibilité.

Que les Naturalistes qui ne sont ni destructeurs, ni créateurs, & qui se contentent de parler de ce qu'ils voient, se rassurent cependant. Tous les germes de ces prétendus corps détruits, ne le sont peut-être pas, du moins il faut l'espérer. Il seroit bien malheureux qu'il n'en eut pas échappé un dans l'immensité des mers. Pour moi j'espère qu'il y en aura eu un assez adroit pour cela ; je l'espère d'autant plus que Burnet nous assure que les germes des

êtres ſont indeſtructibles. J'aime autant l'en croire ſur ſa parole, que d'en croire les deſtructeurs. Je n'aime pas la deſtruction. Cela étant, j'eſpère que quelques germes ſe ſeront fourrés dans quelque coin, quelque réduit, quelque anſe, baie, détroit des mers inconnues, ou que ces germes ſont reſtés dans le fond de mers profondes, & que quelques tempêtes des plus violentes, en feront monter quelque jour à la ſurface des eaux, & qu'alors l'influence bénigne de cet aſtre qui anime toute la nature les fera éclorre, & qu'enſuite les animaux qui en ſeront nés ſe multiplieront, ſe propageront dans une ſuite de ſiècles. Alors on reverra reparoître ces corps qui ont diſparu. C'eſt du moins ce qu'on peut eſpérer d'un ſentiment de M. de Sauſſure, par lequel il finit le premier volume de ſon ouvrage ſur quelques vallées de la Savoie & de la Suiſſe. « Je croirois, dit-il, » que l'ancien océan, dans lequel les montagnes ont été » formées ne contenoit primitivement que des éléments ſans » vie; que peu-à-peu les germes des êtres vivants ſe ſont » formés, ou développés dans l'intérieur de ſes eaux; & que » par des gradations étendues dans une longue ſuite de » ſiècles, leur nombre s'eſt augmenté & s'augmentera peut-» être encore. C'eſt ainſi qu'une infuſion, pure d'abord, » dénuée d'êtres vivants, produit au bout d'un certain temps » des animalcules, d'abord en petit nombre, mais dont les » eſpèces ſe ſuccèdent & ſe multiplient juſqu'à un certain » terme, ſuivant une progreſſion régulière. »

Pour le coup, voilà un ſyſtême qui n'eſt pas deſtructeur. Au contraire, il nous donne l'eſpérance de voir naître, ſinon tous les jours, du moins, de temps en temps des êtres qu'on n'a jamais vus. Il eſt vrai qu'il paroît que ces temps ſont éloignés les uns des autres. Depuis un certain temps qu'on obſerve, il ne paroît pas qu'on ait découvert des êtres différens de ceux que les premiers obſervateurs ont vu. Apparemment que la période du temps écoulé, n'eſt pas encore aſſez grande. Heureux ſont ceux qui vivront dans ces temps fortunés où ils verront germer ces nouveaux êtres dignes de leurs recherches & de leur curioſité. Ce

ſyſtême eſt plus agréable, non-ſeulement que celui des ſyſtématiques deſtructeurs, mais encore que celui qu'a imaginé un compatriote de M. de Sauſſure. Suivant ce dernier ſyſtême, les corps que l'on trouve dans les montagnes & qu'on dit avoir vécu dans la mer, n'ont jamais eu vie. L'Auteur de la nature les a créés tels que nous les trouvons dans la terre, afin qu'il y eut plus d'uniformité entre la terre & la mer. Ce ſyſtême eſt un ſyſtême de mort, l'autre eſt un ſyſtême de vie. Il en eſt plus agréable ; mais qui eſt-ce qui donnera la vie à ces germes ? Qui eſt-ce qui les développera ? Eſt-ce la chaleur du ſoleil ? Eſt-ce celle de la terre ? Eſt-ce une vertu plaſtique ? Si c'eſt une de ces cauſes, la dernière ſur-tout, nous voilà retombés dans les naiſſances ſpontanées, & de-là au matérialiſme ; le pas eſt bien court, & la pente bien facile. Ce ſentiment, au reſte, donne la clef du ſyſtême de M. Maillet, qui vouloit que les hommes même euſſent d'abord été poiſſons. Les germes des hommes apparemment répandus dans la mer y ont éclos & puis quelques-uns de ces hommes, rejettés par la mer ſur le ſable, s'y trouvant probablement mieux que dans la mer, s'y ſont habitués & l'ont couverte peu-à-peu d'individus de leur eſpèce. Le ſyſtême de M. de Sauſſure donne encore la clef de l'opinion d'un autre grand génie de nos jours, qui veut que les planètes de Jupiter & de Saturne ne ſont pas encore habitées, parce qu'il y fait trop chaud ; mais que lorſqu'elles auront perdu ce trop de chaleur & qu'elles ſeront au taux néceſſaire, pour que des hommes y puiſſent vivre, ces planètes y verront paroître des hommes. Sans doute que ces hommes viendront de germes répandus dans les eaux de ces planètes, & lorſque la chaleur convenable pour les faire éclorre exiſtera, ils en ſortiront pour peupler ces terres refroidies & propres à les recevoir. J'admire, je l'avoue, l'immenſité du génie de ces grands hommes, & je dirai toujours qu'il faut en avoir furieuſement pour imaginer de ſi belles choſes ; mais je dirai auſſi avec l'Eccléſiaſte : *Mundum tradidit diſputationi eorum, ut non inveniat homo opus quod operatus eſt Deus ab initio uſque ad finem.* Il a livré le monde

Lib. Eccleſiaſt, cap. 3. v. 11.

à leurs disputes, sans que l'homme puisse reconnoître les ouvrages que Dieu a créés depuis le commencement du monde jusqu'à la fin.

Après cette digression, que j'avoue être un peu longue, il faut revenir à ce qui regarde les fossiles, à l'occasion desquels je m'y suis engagé. Peut-être que ces corps marins, les fongoïdes, les ficoïdes du moins n'ont point été des corps durs & en quelque sorte pierreux, comme les champignons qu'on tire maintenant de la mer; qu'ils ont plutôt été des éponges & des figues marines, cette opinion que j'ai cru en une occasion ou deux ne devoir pas admettre; m'a paru au moins probable après l'examen plus suivi & plus approfondi que j'ai fait d'une suite très-considérable de figues marines & d'éponges que l'on conserve dans les cabinets d'histoire naturelle de M. le Duc d'Orléans, de M. de Turgot, de Madame la Présidente de Bandeville & de M. l'Abbé Nolin. Plusieurs de ces corps ont par la figure, un si grand rapport avec les ficoïdes ou les fongoïdes, qu'on ne peut presque se refuser à regarder ces corps comme la pétrification des premiers. Mais mettons fin à ce premier Mémoire; ce seroit anticiper sur un des suivants, que de s'étendre davantage sur cet objet.

# EXPLICATION DES FIGURES.

## PLANCHE PREMIÈRE.

Fig. 1. CARICOÏDE oblong inférieurement tuberculeux, à étranglement dans le milieu, globulaire supérieurement, & finissant par un bouton rond.

Fig. 2. Caricoïde à pédicule un peu courbé, corps oblong, applati, & un peu étranglé vers le haut.

Fig. 3. Caricoïde ou fongite allongé, sinueux, ouvert dans sa partie supérieure.

Fig. 4. Caricoïde oblong inférieurement, à étranglement, allongé, tuberculeux, globulaire supérieurement.

Fig. 5. Caricoïde à pédicule cylindrique, court, corps globulaire, col étroit & partie supérieure globulaire, & œil circulaire & rayonné.

Fig. 6. Caricoïde oblong, tuberculeux, à étranglement supérieurement, court, à tête globulaire, qui finit par un mamelon allongé & qui est tuberculeux.

Fig. 7. Caricoïde à pédicule allongé, courbe, bifurqué inférieurement, à corps globulaire, allongé, tuberculeux, & qui finit par un mamelon oblong & ouvert.

Tous ces corps, excepté le deuxième & le troisième, sont actuellement de la nature de la pierre à fusil noirâtre, le cinquième excepté aussi, qui est jaunâtre. Le deuxième & le troisième sont d'une substance plus tendre, grainue & ne sont peut-être qu'à demi-changés. Le troisième pourroit peut-être être regardé plutôt comme un fongite, que comme un caricoïde, sa partie supérieure étant ouverte & un peu creusée.

Tous sont des environs de Tours. Ils sont gravés de grandeur naturelle.

## PLANCHE II.

Fig. 1. Caricoïde à pédicule cylindrique, gros, court ; à corps double, globulaire, qui a une ſinuoſité longitudinale dans le milieu & a deux yeux ſupérieurement.

Fig. 2. Caricoïde ſans pédicule, à corps globulaire ; grand œil ſupérieurement, trois tubercules, dont un globulaire, petit, deux autres inégaux, plus gros, coniques, latéraux.

Fig. 3. Caricoïde globulaire, ſans pédicule, portant au milieu de ſa partie ſupérieure deux tubercules inégaux, coniques.

Fig. 4. Caricoïde à pédicule, gros, court, à corps double oblong, ſéparés par une ſinuoſité profonde.

Fig. 5. Caricoïde à pédicule long, greſle, courbe, corps globulaire, gros, qui a un tubercule latéral, & dont l'œil eſt ouvert.

Tous ces corps ſont devenus pierre à fuſil noirâtre. Celui de la figure quatre eſt moins changé. Il eſt ſingulier par ſon corps double de même que celui de la première figure ; mais il en differe en ce que ſon corps double eſt beaucoup allongé, & que les deux corps partiels ſont moins confondus. Celui de la figure cinq a cela de particulier, que ſon pédicule eſt très-mince en comparaiſon de la groſſeur du corps.

Tous ces foſſiles ſont des environs de Tours : ils ſont gravés de grandeur naturelle.

## PLANCHE III.

Fig. 1. Caricoïde globulaire qui a un pédicule allongé, épatté, & qui ſupérieurement a ſouffert un étranglement (*a*) en forme de col & finit par une eſpèce de tête arrondie & inclinée.

Fig. 2. Fongite ou caricoïde cyatiforme ou tronqué, qui a un pédicule oblong, épatté & un peu oblique.

Fig. 3. Caricoïde ovoïde inférieurement pointu, & qui ſupérieurement

ſupérieurement & latéralement porte un autre caricoïde oblong, épaté & moins gros (*b*).

Fig. 4. Fongite ou Caricoïde cyatiforme, qui a un pédicule court, large, épaté, qui porte un autre fongite ou caricoïde, dont le pédicule ſe confond avec le pédicule du premier & qui dans ſa longueur eſt immédiatement attaché au corps du premier, & qui eſt applati (*c*).

Fig. 5. Caricoïde globulaire, qui a un pédicule cylindrique, aſſez grêle, qui porte ſur ſon extrémité ſupérieure & vers le centre, un autre caricoïde oblong, & un peu incliné (*d*).

Fig. 6. Caricoïde globulaire qui a un pédicule cilindrique, & qui vers le milieu du corps porte un autre caricoïde (*e*) poſé preſque horizontalement.

Lorſque les premiers Mémoires ſur les Sciences & les Arts ont paru, je n'avois pas alors vu de caricoïde qui portaſſent, comme ceux qui ſont figurés dans cette planche, d'autres caricoïdes plus ou moins groſſes ou qui ſe fuſſent allongées dans cet endroit de leurs corps comme celles-ci. Cette particularité m'a paru aſſez ſingulière, pour que je la fiſſe connoître. Il me ſemble qu'elle rapproche encore davantage ces corps de la claſſe des coraux. Ce ſont des eſpèces de branches qu'elles pouſſent, ou des petits qui ſortent latéralement comme les petits des polypes.

J'ai appellé le foſſile de la deuxième figure caricoïde ou fongite, parce que ſon évaſement eſt ſemblable à celui des fongites; mais comme il pourroit ſe faire que ce fût un caricoïde, qui ſe ſeroit caſſé tranſverſalement par le milieu, j'ai cru qu'on pouvoit le conſidérer ſous l'un & l'autre rapport. Le foſſile de la quatrième figure eſt dans le même cas; ſon évaſement cependant a plus de rapport avec celui des fongites, de ſorte qu'il pourroit peut-être être regardé à plus juſte titre comme un fongite.

Ces foſſiles ſont des environs de Tours. Ils m'ont été envoyées en Octobre 1774, par M. l'Abbé Roſe, à qui je dois la connoiſſance de beaucoup de foſſiles plus intéreſſans les uns que les autres, ce que j'ai déjà dit dans quelques

Mémoires. On les voit dans le cabinet de M. le Duc d'Orléans à l'exception du 4$^e$ & du 5$^e$ qui étoient dans le cabinet de M. l'Abbé Rose.

## PLANCHE IV.

Fig. 1. Caricoïde à pédicule très-court, corps globulaire oviforme, qui jette d'un côté & supérieurement une masse, comme irrégulièrement branchue & dont les branches sont très-courtes.

Fig. 2. Caricoïde oblongue qui a deux gros tubercules, une branche oblongue, latérale, un col court & une tête globulaire.

Fig. 3. Fongite à pédicule gros, allongé, terminé inférieurement par des tubercules; à bouche évasée, & sur un côté de laquelle paroît deux gros tubercules allongés & qui se continuent inférieurement sur le corps du fongite.

Fig. 4. Caricoïde à pédicule court, gros, cylindrique, corps oviforme, terminé supérieurement d'un côté par un gros tubercule conique & de l'autre par un rameau à trois branches inégales & courtes.

Fig. 5. Caricoïde à très-court pédicule, corps oblong un peu comprimé, qui d'un côté a un gros tubercule également applati, & à bouche qui a deux mamelons moins gros.

Tous ces corps sont devenus pierre à fusil noirâtre, sont des environs de Tours, & sont dessinés de grandeur naturelle.

## PLANCHE V.

Fig. 1. Caricoïde de plus d'un demi-pied de diamètre globulaire, & qui a un très-gros pédicule cylindrique.

Fig. 2. Caricoïde oblong, à pédicule, court, cylindrique, tubercule latéral inférieurement, & à plusieurs tubercules autour de l'extrémité supérieure.

Fig. 3. Caricoïde oblong à pédicule court & à gros tubercules latéraux,

On a cru ne pouvoir mieux faire que de regarder comme un caricoïde, le corps de la figure première. Il n'a pas cependant l'œil des caricoïdes : mais son intérieur ayant des indices de tuyaux semblables à ceux des caricoïdes ; & sa forme ayant tout l'air de celles des caricoïdes, on l'a regardé comme un individu de ce genre. Les deux autres n'ont de particulier que leur forme allongée & leurs tubercules. Ils sont tous devenus pierre à fusil brune, sont des environs de Tours, & on les a gravées de grandeur naturelle.

## PLANCHE VI.

Fig. 1. Caricoïde globulaire à pédicule court, branchu, implanté sur le sommet d'un caricoïde semblable.

Fig. 2. Caricoïdes globulaires à pédicule allongé, branchu, anastomosés ou naturellement colés ensemble par leur partie globulaire, & implantés sur un troisième semblable, mais beaucoup plus gros.

Ces Caricoïdes sont des variétés, de ceux qui sont gravés aux planches 3, fig. 3 & planche 4, fig. 2 des Mémoires sur différentes parties des Sciences & Arts. Tom. 3. Ces variétés sont singulières en ce que ces individus sont implantés les uns sur les autres. Les deux du grouppe, figure 1, sont de différentes grosseurs. Le plus gros est porté sur le sommet du moins gros & de façon que l'œil ou l'espèce de cavité, qui est au milieu de la partie supérieure de ces corps, est recouvert par l'empattement du pédicule de l'individu qu'il porte, & l'œil regarde les côtés opposés.

Le grouppe fig. 2, est composé de trois individus, également de différentes grosseurs. Les deux moins gros, qui sont implantés sur celui qui l'est le plus sont à-peu-près de même grosseur. Ils présentent une singularité, leur partie globulaire est anastomosée par le côté intérieur. Ce côté est un peu applati ou plutôt sinueux, de sorte que ces corps s'enclavent l'un dans l'autre & sont ainsi réunis & anastomosés.

Ces deux grouppes sont intéressans, car indépendamment

de ce qu'ils présentent plusieurs individus implantés les uns sur les autres, ils peuvent faire conjecturer, le premier que les animaux à qui ces corps sont dûs ne se nourrissent pas par cette cavité circulaire ou par l'œil qui est au milieu de leur partie supérieure. Si cela étoit, l'individu du premier grouppe qui porte celui qui lui est implanté n'auroit pu se nourrir, puisque l'œil étoit bouché ou recouvert par l'empattement du pédicule du premier, à moins qu'on ne pensât que ce corps ne s'est implanté sur l'autre que lorsque le premier étoit mort ou que celui-ci a dépéri lorsque sa cavité a été entièrement recouverte par l'empattement du pédicule de l'autre.

Il semble qu'il est prouvé par le second grouppe que ces corps, dans leur origine, doivent avoir une certaine molesse, puisque ces corps, en se pressant par leur partie globulaire, ont formé une sinuosité au moyen de laquelle ils s'enclavent l'un dans l'autre & se sont anastomosés. Cette anastomose a quelque rapport avec ce qu'on a observé dans le caricoïde de la figure 2, Planche 1 du Tom. III. des Mémoires sur les Arts & les Sciences cités plus haut. Ce caricoïde a deux ou trois yeux, ce qui est probablement une suite de la confusion qui s'est faite de deux ou trois de ces corps lorsqu'ils étoient dans un état de molesse.

Ces deux grouppes, de même que le caricoïde, sont de la Touraine. On voit ces grouppes chez M. Desfriches, si connu par les amateurs de peinture & de dessin, & qui sçait si bien rendre par ses dessins, les paysages qui ont quelque chose de pittoresque, tels que sont ceux des environs d'Orléans sa patrie, & sur-tout ceux des bords du Loiret, que M. Desfriches s'est amusé à dessiner dans ses moments de loisir : plusieurs sont déjà gravés, ce qui devroit engager à graver tous ceux que M. Desfriches peut avoir dans son porte-feuille, & former ainsi une collection qui seroit aussi intéressante que tant d'autres collections de vues des pays étrangers, & qui souvent ne sont pas aussi pittoresques que celles qu'offrent les bords du Loiret, petite rivière qui se jette dans la Loire après un cours

de peu de longueur, & dont la fource eft fi abondante, qu'on a cru ne pouvoir expliquer cette abondance, qu'en fuppofant qu'elle avoit communication avec la Loire.

## PLANCHE VII.

Fig. 1. Caricoïde double à pédicules oblongs, avec empattement commun, corps oblongs fupérieurement ftriés, latéralement anaftomofés & à œil circulaire & profond.

Fig. 2. Caricoïde double à pédicules oblongs, avec un empattement commun, corps oblongs liffes, latéralement anaftomofés & œil circulaire, prominent.

Fig. 3. Caricoïde à pédicule cylindrique, corps globulaires reticulés, jettant un caricoïde irrégulier par un coté, & portant fupérieurement deux caricoïdes inégaux, oblonds, ftriés l'un longitudinalement, l'autre longitudinalement & circulairement.

Ces corps font des environs de Tours. Celui de la fig. 1. a quatre pouces trois lignes de hauteur, fur trois pouces fix lignes de groffeur, réduit à quatre pouces de hauteur, fur deux pouces de groffeur.

Celui de la figure 2 a trois pouces deux lignes de hauteur, fur trois pouces de groffeur, deffiné de la même grandeur & à peu de chofe près de la même groffeur.

Celui de la figure 3 a cinq pouces trois lignes de hauteur fur trois pouces neuf lignes dans la plus forte groffeur, réduit à cinq pouces de hauteur, fur deux pouces neuf lignes dans cette plus forte groffeur.

## PLANCHE VIII.

Fig. 1. Caricoïde à pédicule oblique & tête courbée.

Fig. 2. Fongite à pédicule gros, comprimé latéralement, à chapeau ou pavillon ou pavois, profondément ondulé par les bords.

Fig. 3. Caricoïde à pédicule très-court & gros corps globulaire.

Fig. 4. Caricoïde applati latéralement, très-allongé, à

pédicule renflé dans ſon milieu, à tête petite & inclinée.

Fig. 5. Caricoïde applati de haut en bas & qui a deux attaches & dont une eſt un peu allongée. L'on n'a fait graver les ficoïdes 1, 3, 4, 5, qu'à cauſe de quelques ſingularités que les unes ou les autres ont. Celui de la figure 1 a ſa tête penchée, ce qui n'eſt pas ordinaire dans ces foſſiles; celui de la figure trois, qui a la figure aſſez ordinaire de ces corps, eſt ſingulière en ce qu'elle porte ſur ſa partie ronde un battan d'huître, qui y eſt appliqué par toute ſa ſurface. Cette ſingularité eſt intéreſſante en ce qu'elle prouve que le ficoïde a vécu dans la mer, & qu'ainſi ce corps n'a pu être un fruit terreſtre, comme il ſe trouve encore bien des perſonnes qui ne peuvent perdre cette idée, frappées de la reſſemblance de ces corps avec certains fruits de terre. Elles ne font pas cependant attention, ces perſonnes ſi difficiles à perſuader, que les fruits terreſtres n'ont pas ce pédicule auſſi gros que ceux de ces ficoïdes ou caricoïdes: de plus, les fruits terreſtres n'ont point un œil creux comme les caricoïdes, & que la contexture intérieure de ces foſſiles eſt bien différente de celle des fruits de terre. Cette contexture, dont on a parlé dans le ſecond Volume de ces Mémoires, & qui eſt commune à tous les caricoïdes, prouve encore que ces foſſiles ne ſont pas de ſimples pierres à fuſil formées dans la terre. Cette contexture n'étant point celle de ces pierres qui ſont d'une pâte unie, ſimple, ſans ſtries qui ſe réuniſſent au centre de la partie ſupérieure. Sans ces circonſtances on pourroit peut-être dire que le battan d'huître appliqué ſur le corps du caricoïde s'y feroit appliqué dans le temps que la pâte dont ce corps a été formé étoit molle; mais ſa contexture intérieure & cet accident dû à ce battan démontrent, à ce qu'il me paroît, que ce foſſile eſt un corps marin foſſile. Le caricoïde 4 n'a de ſingulier que ſa figure allongée, comprimée latéralement & le renflement de ſon pédicule. Le cinquième a cela de particulier, qu'il a deux attaches *a* & *b*, & qu'il eſt comprimé de haut en bas.

Tous ces corps ſont devenus pierre à fuſil brune, noirâtre, ſont des environs de Tours, & gravés de grandeur naturelle.

## PLANCHE IX.

Fig. 1. Caricoïdes grouppés, oblongs, ſinueux ou ſans ſinuoſités, portés ſur une baſe commune, huit en nombre.

Ce grouppe a ſix pouces de hauteur, ſur trois pouces, neuf lignes de largeur dans le haut. Il eſt gravé dans ſa grandeur naturelle.

Fig. 2. Caricoïde globulaire, qui a cinq tubéroſités plus ou moins oblongues & groſſes, courbes ou droites, coniques ou cylindriques.

Ce foſſile a deux pouces de groſſeur, ſur trois pouces de hauteur, & eſt deſſiné de grandeur naturelle.

Fig. 3. Caricoïde oblong, à pédicule grêle, cylindrique, parſemé de trous circulaires.

Ce foſſile a deux pouces, , ſix lignes de hauteur ſans y comprendre le pédicule, & a deux pouces dans la partie la plus groſſe. Il s'y étoit attaché un autre corps déſigné par l'endroit qui n'a pas de trous. Il eſt gravé de grandeur naturelle.

Tous ces corps ſont des environs de Tours.

## PLANCHE X.

Caricoïde à trois têtes, groſſes, dont deux ſont beaucoup plus longues, que la troiſième qui n'eſt que comme un gros tubercule.

Ce Caricoïde eſt fort ſingulier; il eſt compoſé de trois têtes, *a*, *b*, *c*. Les deux premières *a* & *b*, ſont beaucoup plus allongées que la troiſième *c*, celle-ci ne forme en quelque ſorte qu'un gros mamelon confondu avec la partie inférieur des deux autres qui le ſont elles-mêmes enſemble, & qui forment aux deux premières comme un gros pédicule bifurqué par le haut.

Ce corps eſt devenu pierre à fuſil brune. Il eſt gravé

environ d'un tiers plus petit qu'il n'eſt. Il eſt des environs de Tours.

## PLANCHE XI.

Carico-Madreporite comme diviſé en deux maſſes; composé de tubercules gros, ovales, de diverſes groſſeurs.

Il a cinq pouces ſix lignes de haut, ſur ſix pouces ſix lignes de long. Il a été gravé de grandeur naturelle.

Il s'eſt trouvé aux environs de Tours.

## PLANCHE XII.

Carico-Madreporite à tête hériſſée de gros tubercules de diverſes figures, coniques, cylindriques, cucurbitanés, à pédicule cylindrique, gros.

Ce corps ne differe guère du précédent que par ce qu'il eſt en tout plus gros. Il a cinq pouces de large ſur trois pouces neuf lignes de haut. Il eſt gravé de grandeur naturelle, à l'exception du pédicule qui a été un peu allongé dans la gravure.

Il eſt des environs de Tours.

## PLANCHE XIII.

Fig. 1. Carico-Madreporite à tête hériſſée de tubercules oblongs, ovales, gros, d'une groſſeur différente, à pédicule conique ramifié; il a cinq pouces ſix lignes de haut, ſur quatre pouces cinq lignes de large. Son pédicule a un gros tubercule ovale, alongé qui lui forme comme une branche, un autre a été caſſé.

Fig. 2. Caricoïde à quatre têtes, coniques ou oblongues; dont le ſommet eſt fermé ou ouvert, à pédicule conique.

Ce caricoïde eſt un de ceux qui forment la liaiſon entre ces corps & ceux qui ſont intermédiaires entr'eux & ceux qui lient les madreporites. Celui-ci a quatre pouces de haut, ſur deux pouces ſix lignes de groſſeur

Fig. 3. Carico-Madreporite à tête hériſſée de tubercules de

de diverse grosseur, à pédicule, gros, tuberculé. Ce morceau paroît avoir été assez semblable à celui de la figure première, il en différoit seulement par la grosseur de ses tubercules, autant qu'on en peut juger par ce qui en reste. Il est dans son état actuel de trois pouces neuf lignes de haut, sur un pouce, neuf lignes de grosseur.

Ces trois corps sont gravés de grandeur naturelle. Ils sont des environs de Tours.

## PLANCHE XIV.

Fig. 1. Carico-madreporite à pédicule très-court, à tête composée de tubercules, oblongs, simples ou renflés ou en cucurbite, à extrémité supérieure ouverte ou fermée.

Ce corps ressemble en quelque sorte à ces petits melons qui sont hérissés, ainsi de mamelons variés. Le pédicule étoit peut-être dans son origine plus long, peut-être a-t-il été cassé dans le temps qu'il a été déposé sur terre.

Dans l'état actuel il a trois pouces quelques lignes de large sur quatre pouces de haut

Fig. 2. Caricoïde globulaire hérissé de plusieurs caricoïdes de différentes figures.

Ce caricoïde est singulier en ce qu'il a poussé sur sa partie supérieure, plusieurs caricoïdes qui varient par la figure. Celui marqué (*a*), est ovale & ouvert à son sommet & est le plus gros de tous. Un autre (*b*) est oblong, pointu, sans ouverture. Un troisième (*c*) est oblong, mais renflé à son bout supérieur & ouvert par le côté. Un quatrième (*d*) lui est semblable, mais sans trou. Deux autres (*e f*) ont été cassés, comme un septième (*g*), qui a plutôt été entièrement emporté. Ce caricoïde singulier, avoit, à ce qu'il paroît un pédicule, dont il reste une petite portion (*h*).

Ce morceau a quatre pouces, cinq lignes de hauteur, sur deux pouces six lignes de grosseur.

Fig. 3. Caricoïde à deux têtes, globulaires, dont une est lisse, l'autre comme striée, dont le sommet est ouvert ou fermé, à pédicule presque cylindrique & allongé. Il

a quatre pouces trois lignes de haut ſur deux pouces quatre lignes de groſſeur & eſt deſſiné de grandeur naturelle.

Ces corps ſont des environs de Tours.

## PLANCHE XV.

Fig. 1. Carico-madreporite compoſé de tubercules ovales, coniques, pyriformes, ſimples ou à deux corps, à ſommité ouverte ou fermée, de diverſe groſſeur.

Ce corps a quatre pouces de haut, ſur ſept pouces de long. Il eſt gravé de grandeur naturelle.

Fig. 2. Portion d'un tubercule chargé de corps plats ou en forme de pierres lenticulaires ou numiſmales. Ces corps paroiſſent en effet être une ſorte de ces pierres. Ils ont des cercles concentriques, dont l'eſpace qui eſt entre le premier & le ſecond eſt coupé par des diaphragmes, comme dans les pierres numiſmales. Pluſieurs des tubercules du corps de la figure première en ſont plus ou moins chargés, comme il eſt aiſé de le diſtinguer dans la figure.

## PLANCHE XVI.

Carico-madreporite compoſé de tubercules ovales cylindriques, coniques, ſimples ou à deux corps, de diverſe groſſeur.

Il a cinq pouces ſix lignes de haut, ſur cinq pouces huit lignes de large. Il eſt deſſiné de grandeur naturelle.

Il eſt des environs de Tours.

## PLANCHE XVII.

Fig. 1. Carico - madreporite à tête rameuſe, rameaux oblongs, ouverts à leur ſommité, à pédicule cylindrique qui finit par un empattement.

Cet empattement ſemble prouver que ce corps eſt dans ſon entier, & qu'il tenoit par cet empattement au rocher où il a crû.

Il a ſept pouces de haut ſur quatre pouces de large dans le haut ; il a été diminué à ſix pouces, trois lignes de haut ſur quatre pouces ſix lignes de large.

Fig. 2. Caricoïde globulaire à tête hériſſée de pluſieurs tubercules obtus, clos, à ſommet ouvert, à pédicule cylindrique, long, à tête & pédicule comme ſtriés.

Il a trois pouces, neuf lignes de hauteur ſur un pouce dix lignes de groſſeur par le haut. Il eſt deſſiné de grandeur naturelle.

Fig. 3. Caricoïde hériſſé ſupérieurement de tubercules coniques, fermés, à pédicule un peu courbé, allongé.

Ce caricoïde ne forme point, à proprement parler, de tête ; il eſt étendu par le haut & hériſſé de pluſieurs tubercules coniques, ſans ouverture. Il a trois pouces de haut, ſur deux pouces neuf lignes de groſſeur par le haut. Il eſt gravé de grandeur naturelle.

## PLANCHE XVIII.

Fig. 1. Fongoïde comprimé, conique, ſans pédicule.

Fig. 2. Fongoïde à pédicule court, gros & à chapeau ou pavillon applati, & qui a comme deux ou trois groſſes canelures longitudinales.

Fig. 3. Fongoïde conique ſans pédicule.

Fig. 4. Caricoïde applati ſupérieurement, renflé inférieurement & à pédicule court.

Fig. 5. Fongoïde à très-gros pédicule, qui, à ſa partie ſupérieure, eſt comme étranglé, & dont le corps eſt arrondi.

Le caricoïde, figure quatrième, a ſa partie ſupérieure caſſée ſupérieurement & latéralement, ce qui pourroit le faire prendre pour un fongoïde ; mais il n'eſt pas creux. Il en eſt à-peu-près de même du premier & du troiſième. Le quatrième eſt parſemé de petits trous ou pores. Le corps de la deuxième figure eſt plat ; mais cela ne viendroit-il pas de ce que la moitié du pavillon a été briſé ? On en a eu pluſieurs ainſi applatis & qui ſont de différentes grandeurs.

Ils ſont tous devenus pierre à fuſil d'un brun noirâtre ;

excepté le caricoïde & le corps de la cinquième figure, qui eſt de même nature, mais jaunâtre. Ils ont tous été trouvés dans les environs de Tours.

## PLANCHE XIX.

Fig. 1. Fongoïde ſans pédicule infundibuliforme, étroit, & qui a ſur un côté comme un appendix.

Fig. 2. Fongoïde à pédicule gros, allongé.

Fig. 3. Fongoïde à pédicule gros, terminé inférieurement par de gros tubercules, & qui ſupérieurement eſt comme étranglé, à chapeau infundibuliforme & cannelé circulairement.

Fig. 4. Fongoïde cyathéiforme, ſans pédicule.

Fig. 5. Fongoïde ou caracoïde un peu courbe.

Ce dernier corps pourroit peut-être être un caricoïde; dont la partie ſupérieurement auroit été caſſée & dont l'intérieur ſe ſeroit creuſé. Le fongoïde de la figure 4 eſt parſemé d'un pointilé qui n'eſt qu'un amas immenſe de pores ou de petits trous, qui renfermoient peut-être les polypes, qui ont formé ce fongoïde.

Tous ces corps ſont devenus pierre à fuſil, bruns, noirâtres, excepté le premier qui eſt de cette même pierre, mais jaunâtre. On les a tous trouvés dans les environs de Tours.

## PLANCHE XX.

Fig. 1. Fongoïde à pédicule, grêle, cylindrique & à chapeau infundibuliforme, qui a deux cavités accidentelles intérieurement.

Fig. 2. Fongoïde à pédicule, gros cylindrique, court, & à chapeau circulaire.

Fig. 3. Fongoïde à pédicule gros, cylindrique, allongé, & à chapeau infundibuliforme comme cannelé extérieurement.

Fig. 4. Fongoïde à pédicule gros, courbé, cylindrique, à chapeau infundibuliforme.

Ce dernier, en se détruisant, s'est rempli entre les deux lames qui se sont formées dans une partie du chapeau de la matière de pierre à fusil qui s'est en partie comme crystallisée en mamelons. Les cavités du premier semblent prouver que ce corps en se formant avoit embrassé quelques corps qui s'en sont détachés dans la terre, ou lorsque ce corps étoit roulé par les eaux dans le temps qu'il a été déposé sur la terre par la mer. Le pointillé du bord de celui de la figure trois est formé par les pores ou les trous qui renfermoient les polypes qui ont donné naissance à ce corps.

Ils sont tous devenus pierre à fusil d'un brun noirâtre. Ils sont des environs de Tours & sont gravés de grandeur naturelle ou à peu de chose près.

## PLANCHE XXI.

Fig. 1. Fongoïde cyatiforme, conique sans pédicule, circulairement sillоné.

Fig. 2. Escharite à maille trapézoïdes.

Fig. 3. Fongoïde infundibuliforme à pédicule cylindrique, qui a comme une apophyse oblique.

Fig. 4. Fongoïde circulaire, peu profond, sans pédicule, & dont la surface du pavillon est parsemée, de pores circulaires & petits.

Le fongoïde 1 n'est pas devenu pierre à fusil, il est jaune clair.

L'escharite 2 est appliqué sur une pierre à fusil, brune & blanche.

Le fongoïde 3 est singulier par une apophyse qui traverse obliquement le pédicule.

Le fongoïde 4 a cela de particulier, qu'il paroît qu'il étoit attaché immédiatement par le milieu, là où est actuellement un trou, & que sa surface intérieure est parsemée de petits trous ou pores, qui probablement logeoient des polypes. Ces trois derniers corps sont devenus pierres à fusil, blanches brun-clair.

Ils sont gavés de grandeur naturelle, excepté celui de

la figure 4 qui eſt diminué d'environ un tiers. Ils ſont tous des environs de Tours.

## PLANCHE XXII.

Fig. 1. Fongoïde à long pédicule oblique, gros, comme tuberculeux inférieurement, preſque cylindrique, à corps cyathiforme ou en globules coniques, évaſé, & auquel eſt attaché un autre fongoïde à-peu-près de même forme.

Fig. 2. Caricoïde à pédicule long, cylindrique, terminé inférieurement par de gros tubercules en guiſe de racines, à corps globulaire.

Fig. 3. Caricoïde à pédicule cylindrique, groſſi inférieurement, qui jette en différens ſens des eſpèces de racines, qui lui forment un empattement.

Tous ces corps ſont devenus pierre à fuſil noirâtre, ſont des environs de Tours, & ſont gravés de grandeur naturelle.

## PLANCHE XXIII.

Fig. 1. Caricoïde ſans pédicule & conique.

Fig. 2. Fongoïde de la planche précédente, fig. 2, vu par-deſſous pour en faire voir l'eſpèce de pédicule allongé qu'il a, & qui a un très-grand empattement par en bas.

Fig. 3. Caricoïde globulaire ſans pédicule.

Fig. 4. Madreporite ſtrié, dont le haut de la tige applati, jette un grand nombre de petites branches.

Fig. 5. Madreporite branchu dont une branche ſe jette latéralement, & qui a une cavité au centre autour duquel ſont placées les branches.

Le caricoïde de la figure 1 a cela de particulier, qu'il eſt creuſé ſur un de ſes côtés. Cette cavité a probablement été formée par quelque corps que ce foſſile a embraſſé en croiſſant lorſqu'il vivoit dans la mer. Ce qui prouve que ces corps ont apparemment une certaine moleſſe dans cet élément. Le caricoïde 3 ſe fait remarquer par ſon grand empattement.

Le corps de la figure 4 eſt ſtrié comme certains lithophytes qui ſont d'une ſubſtance qu'on diroit être ligneuſe. Ce foſſile pourroit également être une portion de lithophyte pétrifié. Les lithophytes ſont naturellement aſſez durs pour reſter en terre tout le temps néceſſaire à la pétrification ſans ſe pourrir. Ils ont dans la mer même la dureté du bois. Ainſi je ne ſerois point éloigné de penſer que ce morceau, figure 4, eſt une portion de lithophyte qui s'eſt pétrifié dans la terre.

Le corps de la figure 5 pourroit peut-être ſe rapporter à quelqu'eſpèce de madrepore ; mais la cavité (*a*), qui eſt au milieu de ſon extrémité ſupérieure, ſemble le rapprocher des caricoïdes, & ſes apophyſes de ceux qui en ont ainſi autour de cette cavité. Si ce foſſile eſt un caricoïde, il en ſera un des plus ſinguliers. Il n'a preſque point de corps. Il eſt ſeulement un peu renflé par le haut ; les apophyſes auront été formées au dépens du corps.

Tous ces foſſiles ſont devenus pierre à fuſil d'un brun noirâtre, & ſont des environs de Tours & gravés de grandeur naturelle.

## PLANCHE XXIV.

Fongoïde à pédicule conique, allongé, à chapeau, pavillon ou pavois profondément ondulé par les bords.

Ce foſſile a huit pouces ſix lignes de hauteur, ſur ſept pouces de largeur. Il eſt réduit à ſept pouces de hauteur ſur cinq pouces ſix lignes de largeur.

Il eſt des environs de Tours.

## PLANCHE XXV.

Fig. 1. Madreporite ramifié à rameaux renflés & parſemés de petits trous.

Ce madreporite eſt ſingulier en ce que ſes branches ont pris des renflements dans leur longueur ou à leur extrémité ſupérieure. Il a à une partie de ſes branches de petits trous qui ſont ceux qui renfermoient les polypes.

Fig. 2. Carico-madreporite trifurqué, uni à un autre (*c*) qui est simple.

Ce corps pourroit bien n'être qu'une portion de madreporite.

Fig. 3. Caricoïde à deux corps, un oblong, l'autre globulaire, parsemés de tubercules.

Ces tubercules sont-ils dûs à ce corps, c'est-à-dire, les avoit-il avant sa pétrification, ou se sont-ils formés dans le temps qu'il s'est pétrifié ? c'est ce qu'on ne peut trop déterminer. S'ils lui sont naturels, ces tubercules sont peut-être des commencements de petites figues que ce corps produisoit comme autant de petits.

Ces trois corps sont dessinés ou à très-peu de chose près de grandeur naturelle.

Ils sont des environs de Tours.

## PLANCHE XXVI.

Fig. 1. Madreporite branchu, à branches cylindriques ou coniques.

Fig. 2. Madreporite branchu, à grosses branches renflées.

Fig. 3. Caricoïde à grosses apophyses allongées, coniques, à l'extrémité supérieure, réunies en masses.

On prendroit d'abord cette masse pour un madreporite branchu ; mais avec un peu d'attention, on reconnoît cette masse pour être composée de trois ficoïdes réunies. Un de ces ficoïdes, marqué (*a*) se distingue facilement. Il a le trou central dans le milieu de son extrémité supérieure. Les apophyses *b*, *c*, *d*, *e*, entourent l'extrémité supérieure d'un autre de ces ficoïdes ; l'œil est également au centre. Les apophyses *f*, *g*, *h*, entourent également un autre ficoïde, dont l'œil se voit un peu en *i*, L'apophyse *k*, paroît devoir appartenir au ficoïde *a*.

Ce morceau est très-curieux & fait voir que les ficoïdes se rapprochent des madrepores, puisqu'elles jettent en quelque sorte des branches. Le corps de la figure seconde pourroit peut-être être aussi un ficoïde branchu. Le renflement

n'eſt pas ordinaire dans les madrepores & la partie marquée *l*, a dans ſon centre un trou circulaire qui a beaucoup de rapport avec l'œil des ficoïdes. Ceux de la partie (*m*) ſont accidentels. Ces trois corps ſont devenus pierre à fuſil brun ou jaunâtres. Ils ſont des environs de Tours, & gravés de grandeur naturelle.

## PLANCHE XXVII.

Ce corps a quatre pouces, ſix lignes de hauteur ſur cinq pouces ſix lignes de largeur. Il eſt gravé de grandeur naturelle. La branche d'en bas, qui en fait comme le pédicule, a ſeulement été un peu allongée.

Il eſt des environs de Tours.

## PLANCHE XXVIII.

Fig. 1. Madreporite diviſé en deux branches bifurquées.

Ce foſſile a deux pouces, deux lignes de hauteur ſur cinq pouces, ſix lignes de largeur. Une des branches ſecondaires porte un petit tuyau marin.

Il eſt des environs de Tours.

Fig. 2. Madreporite cylindrique à ſommité & baſe dilatées.

Le caillou qui le renferme n'eſt point ouvert dans ſa longueur, il l'eſt ſeulement ſupérieurement. On y voit le pointillé.

Fig. 3. Bouchon du corps de la figure 4, l'on y voit auſſi le pointillé.

Ces corps 2 & 3 ſont ſemblables à ceux qui ſont gravés dans la planche ſuivante.

Fig. 4. Madreporite à branches courtes, coniques, mouſſes.

Ce foſſile & celui de la première figure de la planche ſuivante ont beaucoup de rapport entr'eux. Il eſt du même endroit.

## PLANCHE XXIX.

Fig. 1. Madreporite à branches ramifiées, courtes & groſſes.

Il m'a été envoyé par feu M. l'Abbé Roſe, qui l'a trouvé dans les environs de Tours : il ſe voit dans le Cabinet d'Hiſtoire Naturelle de M. le Duc d'Orléans.

Fig. 2. Madreporite cylindrique à ſommité & baſe dilatées.

Ce madreporite eſt ſingulier non-ſeulement par ſa figure, mais par un effet peut-être accidentel, qui conſiſte en ce que la partie ſupérieure ſe détache de façon qu'il ſe forme alors un canal dans le caillou, où ce corps eſt enſeveli, & que la partie détachée eſt comme un bouchon qui remplit la cavité, lorſqu'on y replace ce bouchon. Si l'on examine ce bouchon à la loupe, on apperçoit que toute ſa ſurface extérieure eſt grainue. Chaque grain eſt dans un trou plutôt rond qu'à pans. Le bord de ces trous & les eſpaces qui ſont entre ces trous ſont grainus, & ces derniers grains ſont plus petits que ceux qui ſont placés dans les trous. On a groſſi dans le deſſin ce corps, afin qu'on diſtinguât aiſément ces derniers grains.

Fig. 3. Bouchon du corps de la figure précédente également groſſi pour en faire diſtinguer les grains.

Fig. 4. Madreporite ſemblable gravé dans ſon état naturel.

Ces madreporites ont été enſevelis dans une matière de pierre à fuſil, qui a la dureté de cette pierre. Le milieu eſt noir, les bords ſont blancs, & ces bords ſont de même nature, auſſi liſſe que la partie noire ou du milieu. La figure que ces cailloux ont priſe eſt celle de ces corps, qui ſont d'un blanc jaunâtre clair & de nature de pierre à fuſil.

On les trouve en Artois, & ils ſe voyent dans la collection d'Hiſtoire Naturelle de M. le Chevalier de Bevy, qui aime la minéralogie, qui dans ſes voyages pour le ſervice du Roi, s'amuſe à faire des collections d'Hiſtoire Naturelle,

& qui, comme Dioscoride, Capitaine Grec, sert sa patrie & par son épée & par les connoissances d'Histoire Naturelle qu'il lui procure.

## PLANCHE XXX.

Ce fossile est intéressant en ce qu'il semble être un des corps intermédiaires qui doivent lier les fongites avec les astroïtes. Il est composé d'une quantité de corps distincts les uns des autres, ou qui ne sont point attachés les uns aux autres par leurs côtés comme les astroïtes, mais seulement par leur base, qui est commune. Ils conviennent avec les astroïtes en ce qu'ils ont leur partie supérieure ou pavillon striés ; stries qui sont probablement dues à un reste des feuillets semblables à ceux que les champignons marins ou fongites ont dans leur état naturel. Il est parlé de ce fossile dans le catalogue de ventes des Cabinets d'Histoire Naturelle de MM. Forster en 1772, & Galois en 1780. Il fut vendu à la première vente quatre cent livres, mais il fut donné pour deux cent & quarante ou cinquante livres, lorsqu'il fut acheté à la vente de ce dernier Cabinet.

On en a donné la description suivante au n° 234, pages 42 & 43 du Catalogue du Cabinet de M. Galois.

Madreporite pétrifié, très-rare & d'une beauté singulière. C'est une espèce de fongite en œillet, ou en calyces articulés très-nombreux, serrés les uns contre les autres. La plupart sont évidés par la décomposition de leur tissu cellulaire, ce qui les rend semblables à des fleurs en entonnoir, garnies de leur pistil. Ce madrepore singulier est entièrement converti en silex, & parsemé de petits crystaux de quartz du *Desbishire* (*Catal. Forst.* 1772. n° 1704.)

# SECOND MÉMOIRE

## *SUR LES ÉPONGES.*

PLUS on acquiert de lumières dans certaines matières, & plus on multiplie souvent les doutes qu'on peut légitimement avoir sur leur nature. C'est ce qui m'est arrivé après l'examen que j'ai fait des corps dont il a été question dans le Mémoire précédent. J'ai dans un autre Mémoire inséré dans le premier volume de ma collection sur les Sciences & les Arts, avancé que les figues marines pétrifiées étoient dues à des corps marins durs, & qu'elles n'étoient pas des figues marines ordinaires qui eussent pris de la dureté dans la terre, qui s'y fussent pétrifiées. J'y ai encore avancé, que ces corps qu'on trouve aussi dans la terre & qui avoient la forme d'entonnoir ou de vase plus ou moins grands ou plus ou moins évasés, n'étoient pas des éponges pétrifiées, mais des corps du genre des champignons marins durs, & qu'il ne me paroissoit pas que les éponges pussent se conserver dans la terre assez de temps, sans se pourrir, pour qu'elles s'y pétrifiassent & gardassent leur forme naturelle. J'ai peut-être été encore d'un sentiment trop précipité. Je n'avois pas alors étudié les figues marines & ces différens corps, auxquels on donne le nom d'éponge, autant que je les ai actuellement étudiés. Il a résulté de cette étude des doutes que j'ai cru devoir proposer aux Naturalistes, après leur avoir donné l'histoire des opinions qu'on a eues sur la nature des éponges & des figues marines, après avoir rangé méthodiquement les corps auxquels on donne ce nom, & que j'ai pu

voir dans différens Cabinets d'Hiſtoire Naturelle, dont les différens propriétaires ſe ſont volontiers portés à remplir mes vues en me prêtant ceux de ces corps, que j'avois envie de faire graver. Il réſultera de cette comparaiſon des doutes que je laiſſerai aux Naturaliſtes plus habiles que je ne le ſuis, à réſoudre. Je leur laiſſerai également à réſoudre ceux que l'on peut encore avoir ſur la nature des éponges & des figues marines. On peut encore, ſuivant moi, demander qu'eſt-ce que c'eſt qu'une figue marine? qu'eſt-ce que c'eſt qu'une éponge?

Une éponge eſt-elle une plante? Eſt-elle un corps formé par des animaux? Eſt-ce un corps intermédiaire entre les plantes & les animaux? Ce ſont là encore des queſtions qu'on peut faire de nos jours, après tout ce que les Anciens, les Auteurs du moyen âge, & les Modernes ont obſervé ſur ce corps ſingulier. Les Anciens regardoient l'éponge comme un zoophyte, c'eſt-à-dire, comme un corps qui tenoit de l'animal & de la plante. Beaucoup de Naturaliſtes du moyen âge ont ſuivi ce ſentiment; d'autres en ont douté, ou l'ont placée avec les plantes. Entre ceux-ci, les Botaniſtes en ont enrichi la Botanique, & ont conſéquemment voulu que ce fût une plante. Depuis la découverte des polypes, les Zoologiſtes l'ont enlevée à la Botanique & veulent que ce ſoit un aſſemblage de petits animaux de la claſſe des polypes. Ceux-ci en revenant ainſi au ſentiment des Anciens, s'appuyent d'une obſervation due aux Anciens, qui avoient remarqué que l'éponge avoit un mouvement de dilatation & de contraction. Ils font encore entrer en preuve des obſervations dues à la chimie, qui tire de ces corps des parties animales.

Mais le mouvement qu'on obſerve dans l'éponge, s'il eſt réel, eſt-il une preuve ſuffiſante pour engager à regarder l'éponge comme appartenante à la claſſe des animaux. Ce mouvement n'en eſt-il pas ſeulement un d'irritabilité, ſemblable à celui qu'on remarque dans la ſenſitive, dans beaucoup d'étamines de plantes, & dans cette eſpèce de plante, nommée la tremelle. Ce mouvement ne ſe

remarque dans cette dernière plante, que lorſqu'on la touche. Il ſe fait voir dans la ſenſitive, non-ſeulement dans ce cas; mais ſpontanément le ſoir. Les feuilles ſe rapprochent alors d'elles-mêmes, ce qui arrive aux fleurs de pluſieurs autres plantes. Ces fleurs ſe ferment également dans le même temps, ou bien elles s'épanouiſſent, & s'ouvrent ſans qu'on les provoque à ce mouvement. Il y en a auſſi un ſpontané dans les étamines, lorſqu'elles jettent leur pouſſière fécondante, & ne l'ont que dans cette fonction; il exiſte outre cela dans d'autres, comme dans celles de l'*opuntia* ou raquette, lorqu'on les touche. Ces différents mouvements ont, à ce qu'il paroît beaucoup de rapport avec celui que l'on dit avoir obſervé dans l'éponge, lorſqu'on les touche, ou lorſqu'elles ſont agitées par les mouvements de la mer.

Quant aux matières animales que l'éponge fournit au moyen des opérations de la chimie, elles ſont ſemblables à celles que pluſieurs genres des plantes fourniſſent auſſi, telles que peuvent être les crucifères & les cucurbitacées. Les obſervations tant anciennes que modernes faites ſur le mouvement des éponges, les expériences de chimie qui regardent les parties animales qu'on en retire, ſont donc inſuffiſantes & ne peuvent encore fixer les idées qu'on doit avoir ſur la nature de l'éponge. Nous ſommes donc encore réduits, lorſque nous voulons nous inſtruire ſur l'eſſence de ce corps ſingulier, à apprendre ou à faire l'hiſtoire des opinions qu'on a eues & des obſervations qu'on a faites ſur ce corps marin. C'eſt auſſi ce à quoi je me bornerai dans ce Mémoire, en y ajoutant ce que j'aurai pu remarquer dans les éponges des Cabinets d'Hiſtoire Naturelle que j'aurai pu examiner. Ariſtote eſt le plus reculé des Anciens que nous connoiſſions & qui ait écrit quelque choſe ſur les éponges.

Ariſt. Hiſt. des Anim Liv. 5. ch. 16. pag. 275 & ſ. de la traduction de M. Camus Avocat.

A l'égard des éponges, dit ce Philoſophe, il ſe forme dans leurs cavités de petits cancres ſemblables au gardien de la Pinne. Ils y ſont comme l'araignée dans ſa retraite & ouvrant & fermant lescavités à propos. Ils y prennent

les petits poiſſons; ils les tiennent ouvertes pour y faire entrer la proie, & ils les ferment auſſitôt qu'elle y eſt entrée. On diſtingue trois ſortes d'éponges : les premières ſont d'une ſubſtances lâche, les ſecondes d'un tiſſu ſerré. On appelle les troiſièmes, éponges d'Achille. Ces dernieres ſont plus fines, plus compactes, plus fortes que les autres. On en met des morceaux ſous les caſques & ſous les bottes pour amortir l'effet des coups. Elles ſont les plus rares. Entre les éponges dont la ſubſtance eſt ſerrée, on en diſtingue qui ſont encore plus dures & plus rudes que les autres, & l'on donne à celles-ci le nom de *Bouquins*. Toutes éponges naiſſent ou ſur les rochers ou ſur les bords de la mer. La vaſe eſt leur aliment. Celles qu'on prend ſont pleine de vaſe, & ce fait prouve ici, de même que pour les autres corps qui naiſſent dans la terre, que c'eſt ce à quoi ils ſont attachés, qui les nourrit. Les éponges dont le tiſſu eſt ſerré ſont plus foibles que les autres, parce que leur adhérence à l'objet auquel elles tiennent eſt moins conſidérable.

On prétend que les éponges ont du ſentiment. On le conclut de ce que, ſi elles s'apperçoivent qu'on veut les prendre, elles ſe retirent en elles-mêmes, & il devient difficile de les arracher. Elles font la même choſe dans les grandes tempêtes pour éviter d'être emportées par le vent & l'agitation des flots. Il y a cependant des lieux où l'on conteſte aux éponges la faculté de ſentir. A Torone, par exemple, ce ſont, diſent ceux de cette ville, des vers & d'autres animaux de ce genre qui habitent dans l'éponge : quand elle eſt arrachée, ils deviennent la proie des petits poiſſons ſaxatiles qui dévorent auſſi ce qui eſt reſté de ſes racines. Si l'éponge n'eſt que coupée, elle renaît de ce qui eſt attaché à la terre, & ſe remplit de nouveau.

Les plus groſſes éponges ſont celles dont la ſubſtance eſt lâche. Elles ſe trouvent en quantité ſur les côtes de Syrie; les plus douces ſont celles dont le tiſſu eſt ſerré : les éponges d'Achille ſont les plus compactes. En général les éponges ont beaucoup de ſoupleſſe dans les lieux où

l'eau eſt profonde & la température douce ; le vent & le froid les durciſſent & les empêchent de profiter, de même que les autres corps qui naiſſent de la terre : de-là vient que les éponges de l'Helleſpont ſont rudes & ſerrées, & que celles qu'on trouve au-delà du Promontoire-Melée, ſont généralement rudes, tandis que celles qu'on trouve en de-çà ſont fines. Au reſte, il ne faut pas non plus que la chaleur ſoit exceſſive ; elle feroit flétrir l'éponge comme les plantes. Les meilleures éponges ſont donc celles qui ſe trouvent auprès des rivages, dans des lieux où la mer eſt haute, parce que la profondeur de l'eau les établit alors dans une température modérée. Les éponges ſont noires lorſqu'elles vivent encore, & avant d'avoir été lavées. Leur adhérence au rocher n'eſt pas un ſeul point, ni par toute leur ſurface. Les canaux dont elles ſont percées & qui ſont vuides, forment des intervalles qui interrompent la continuité de leur attache. Leur partie inférieure eſt recouverte d'une eſpèce de membrane, & l'éponge eſt adhérente dans la moyenne partie de ſa maſſe. La partie ſupérieure eſt percée d'autres canaux fermés. On en voit aiſément quatre ou cinq, & c'eſt ce qui fait dire à quelques perſonnes que ces canaux ſont les ouvertures par leſquelles l'éponge ſe nourrit.

Il eſt un dernier genre d'éponges qui ne peuvent pas ſe nétoyer, & que par cette raiſon on nomme *illavables*. Les canaux dont elles ſont percées ſont larges ; mais le reſte de leur ſubſtance eſt compacte. En les ouvrant, on trouve que leur tiſſu eſt plus ſerré & leur ſubſtance plus viſqueuſe que celle des autres éponges : au total, leur ſubſtance reſſemble à celle du poumon. C'eſt de ce genre d'éponge qu'on s'accorde le plus univerſellement à dire qu'elle eſt douée de ſentiment. On convient auſſi qu'elle ſubſiſte plus long-temps que les autres. Il eſt facile de la diſtinguer des autres éponges, même dans la mer. Celles-ci blanchiſſent lorſque la vaſe baiſſe, au lieu que celle-là demeure toujours noire.

Cette hiſtoire des éponges par Ariſtote eſt le fondement de

de tout ce qui a été écrit sur ces corps depuis ce Philosophe jusqu'à nos jours. Les uns ont entièrement adopté son sentiment, d'autres l'ont rejetté ou modifié ; mais tous ont parti des ouvrages d'Aristote, lorsqu'ils ont voulu dire quelque chose des éponges, soit qu'ils citent les ouvrages de ce Philosophe, soit qu'ils ne les citent pas. Pline, par exemple, qui se tait à cet égard, est un de ces derniers Ecrivains, comme on le va voir dans le passage suivant.

Passons, dit-il, aux éponges : on en distingue trois sortes. On appelle *trage*, l'espèce qui est à la fois épaisse, dure, & inégale. Celle qui est épaisse, mais molle, se nomme *mane* ; & quant aux éponges fines dont on fait les pinceaux & qui sont d'une substance mince & serrée, cette troisième espèce se nomme *achillée*. Les éponges se nourrissent de coquillages, de poissons & de limon. Une marque qu'elles ont du sentiment, c'est que dès qu'on veut les prendre, elles se retirent & se resserrent tellement qu'on a beaucoup plus de peine à les arracher. Elles se contractent de même, lorsque la mer est agitée. Les petits coquillages qu'on trouve dans le corps des éponges montre clairement qu'elles mangent. On dit même que proche de Torone, elles se nourrissent de coquillages après avoir été arrachées, & que sur les racines qu'on a laissées en terre, il croit de nouvelles éponges. Les pierres où elles s'attachent ont une couleur de sang, sur-tout celles où s'attachent les éponges nommées d'Afrique, qui s'engendrent dans les syrtes. Les éponges nommées *manes* deviennent les plus grandes de toutes ; c'est vers la Syrie que celles de ce genre sont les plus molles. Dans les endroits profonds & à couvert des vents, elles acquérent plus de molesse qu'ailleurs. Dans l'Hellespont, elles sont rudes & massives, vers le Promontoire Mallé Elles se corrompent dans les endroits exposés au soleil : c'est pourquoi celles qui se trouvent dans les gouffres sont les meilleures. Tant qu'elles sont vivantes, elles conservent, même étant séches, la couleur noirâtre qu'elles ont ayant été lavées. Elles ne sont point adhérentes par toutes leurs parties, ni aussi par une

Voyez l'Hist. N. de Pline. Traduc. Fr. avec le texte latin, tom. 3. p. 7070, 7071 in-4°.

ſeulement ; car elles ont quatre ou cinq tuyaux vuides par où l'on croit qu'elles tirent les ſucs nourriciers. Outre ces tuyaux, elles en ont encore d'autres, mais qui ſont fermés par en haut. On remarque auſſi à leur racine une eſpèce de membrane. Il eſt certain qu'elles vivent long-temps. Les plus mauvaiſes de toutes, ſont celles qu'on nomme *aplusiæ*, parce qu'on ne ſçauroit les laver. Celles-ci ont de grands tuyaux, & le reſte de leur corps eſt épais & maſſif.

L'on reconnoîtra facilement, ſans doute, par la comparaiſon de ces deux paſſages tirés des ouvrages d'Ariſtote & de Pline, que le Philoſophe a beaucoup ſervi au Naturaliſte. C'eſt ce qu'à déjà ſenti le traducteur de Pline, qui, dans une note miſe à cet endroit de l'hiſtoire de Pline, dit que depuis celui où il rapporte que les éponges nommées *manes* deviennent les plus grandes de toutes, preſque tout le reſte du chapitre eſt tiré d'Ariſtote. Un Auteur, mais ancien, n'y a ajouté qu'une erreur des plus ſingulières, dans laquelle Ariſtote me ſemble avoir contribué à le faire tomber. Elian, qui eſt cet ancien, ne conſidère les éponges que du côté de leur nourriture & il dit :

*Vid. Elian de natur. animæ. L. 8. cav. 16. p. 466.* Tom. 1. Lond. 1744. in-4°.

Un petit animal qui reſſemble plutôt à une arraignée, qu'à un crabe, dirige l'éponge dans la façon, dont elle doit attraper ſa nourriture. L'éponge n'eſt point ſans vie, n'y privée de ſang ; mais c'eſt une production marine qui naît attachée aux rochers, de même que d'autres animaux. Elle a un certain mouvement qui lui eſt propre. Cependant elle a beſoin d'un petit animal, qui la ſollicite & qui l'avertiſſe qu'elle eſt animée ; car le tiſſu lâche qu'elle a, & la moleſſe dont elle eſt, font qu'elle ſe ne remue pas d'elle-même ; mais lorſque quelque choſe d'étranger tombe dans ſes trous, alors excitée par le petit animal, qui reſſemble à une petite araignée, elle ſe ſaiſit de ce qui eſt tombé, & elle s'en nourrit. Lorſqu'un homme s'approche pour l'arracher des rochers où elle eſt attachée, ſtimulée par le même animal, ſon hôte, elle friſſonne d'horreur, & en ſe contournant, elle ſe contracte ſur elle-même. Ce

qui certainement est une cause qui rend la pêche de l'éponge si fatigante.

On retrouve cette petite histoire dans le traité de Plutarque sur l'industrie des animaux, de même que celle du crabe & des pinnes marines. Chrysippe, suivant Plutarque, en avoit écrit avant lui, &, comme il s'exprime, Chrysippe y avoit consumé beaucoup d'encre, le Pinnothere y tenant la première place dans les livres de Physique & de Morale faits par cet Auteur, qui ne connoissoit pas, dit Plutarque, le spongiothere; autrement il n'auroit pas gardé un profond silence à son égard.

*V. Plutarch. Ethic. seu Moral opusc. cap. 331, 322. Par Vascos. 1544. in-fol.*

Quant au Pinnothere, il est du genre des crabes. Il est toujours attaché à la pinne marine & il y est comme en sentinelle. Il ne lui permet de s'entrebâiller ou de s'ouvrir, que lorsque quelque petit poisson veut s'y introduire & qu'il espère l'y prendre. Alors par de légers picottements, il agace ce coquillage, il s'introduit jusques dans sa gorge; la pinne-marine aussitôt ferme sa coquille, ensuite la proie est divisée entr'elle & le crabe & est dévorée.

Mais l'éponge est dirigée, non par un crabe, mais par un petit animal qui ressemble à une araignée. Elle n'est pas un être inanimé, elle ne manque pas de sentiment, ni de sang; mais, comme beaucoup d'autres animaux, attachée à des pierres, elle a un certain mouvement de contraction & d'expension, pour lequel elle a seulement besoin d'être conduite & avertie par un autre animal. Ainsi donc, n'ayant pas une certaine consistance, mais étant d'une substance molle, outre cela étant paresseuse, & ayant peu d'activité, elle est d'un naturel lâche; de sorte que lorsque quelque corps propre à la nourrir, se présente à elle, elle se contracte, avertie par le petit animal chargé de l'avertir. Alors elle s'empare de ce qui s'est introduit dans son intérieur. Lorsque quelque vent l'arrache, ou la touche: avertie & stimulée par le spongiothere, elle frissonne en quelque sorte, elle se fixe & se contracte tellement qu'elle est beaucoup plus difficile à arracher.

*Vid. Erasm. ad ag. 1355, Aureliæ Allobrog. 1605. in-fol.*

Les traits de morale que Plutarque prétend tirer de cette historiette, comme de quantité d'autres dont son ouvrage est rempli, peuvent seulement excuser cet Auteur célèbre, d'avoir ainsi adopté quantité de contes dûs à des gens sans instruction & mauvais observateurs, contes sur lesquels il faut, comme l'on dit, passer l'éponge, & dont il faudroit perdre la mémoire, ou ne s'en ressouvenir, que pour se rappeller combien de mauvaises observations ont occasionné d'erreurs, de préjugés, de raisonnemens faux & de mauvaises conséquences.

*Vid. Opera omn. Sancti Isidor. pag. 109. A. Colon. Agripp. 1617. in-fol.*

Quelques singularités qui regardent les éponges, rapportées dans les origines de Saint Isidore de Séville, demandent à être cités ici. Suivant Saint Isidore, il sort du sang de l'éponge, si on la coupe lorsqu'elle est vivante. Il y en a qui nagent, d'autres qui sont fixes : il y a des éponges mâles & des éponges femelles : il y en a de molles & de très-molles. On appelle celles-ci *Tragoi*, en latin *Hircosæ* ; les autres se nomment *Penicelli* : celles qui sont blanches, ne le sont que parce qu'on les expose au soleil pendant l'été. Elles deviennent ainsi du blanc de la cire punique. Le mot de *spongia* ou *spungia* vient du verbe latin *fingere*, qui signifie essuyer, nétoyer. Le sang qui sort de l'éponge, lorsqu'on la coupe, ne viendroit-il pas de quelque insecte ou autre animal qui s'y seroit logé ? Je ne connois d'Auteur que Saint Isidore qui ait fait une réflexion si juste que cette dernière à ce sujet. Je pense encore qu'il est le seul qui ait reconnu des éponges qui nageassent. Ce n'est probablement que d'après quelque ancien, que Saint Isidore a avancé ce fait. Il doit rendre les Observateurs attentifs dans les expériences qu'ils pourroient faire sur les éponges, & dans les recherches qu'ils entreprendroient pour la découverte des éponges.

Ce petit animal à qui Elian & Plutarque attribuent une attention si amicale & si prévoyante me paroît être le crabe dont Aristote parle. Ce Philosophe ne le chargeoit que du soin d'ouvrir & de fermer le trou de l'éponge

où il étoit né, de ne l'ouvrir que lorſque l'animal qui s'y préſentoit n'y étoit pas entré, & de le fermer lorſqu'il y étoit introduit, ce qui marquoit beaucoup d'attention dans ce petit animal; mais Elian le rend & beaucoup plus prévoyant, & beaucoup plus attentif. Il avertit même l'éponge d'échapper aux embûches de ſes ennemis. Mais ce petit animal ne feroit-il pas plutôt un ennemi de l'éponge? Ne s'y fourreroit-il pas plutôt pour s'en nourrir peu à peu, ou ſimplement le trou où il ſe niche ainſi ne lui ſerviroit-il pas ſeulement de retraite pour ſe mettre à l'abri de ſes ennemis, ou pour y être en embuſcade & y faire tomber les inſectes ou autres petits animaux, qui doivent lui ſervir de nourriture. Il me ſemble que ces vues ſeroient plus ſimples & plus conformes aux uſages & aux coutumes de tous les animaux. Ils ne ſont pas ſi officieux, ni auſſi bienveillans pour les autres, qu'Ariſtote, Elian & Plutarque veulent que ſoit le ſpongiothere. Il en eſt de ce petit crabe, comme de celui qui eſt dans les moules marines, auquel on n'a pas attribué un caractère ſi bienfaiſaint; mais au contraire & probablement alors, la propriété de cauſer des ébullitions à ceux qui le mangent, en mangeant les moules.

D'auſſi jolies contes rapportés par des hommes tels que Ariſtote, Elian & Plutarque ne pouvoient que ſe perpétuer dans des ſiècles, ſur-tout où l'autorité de Sçavants de la trempe de ceux-ci étoit irréfragable & ne pouvoit qu'empêcher de ſe tourner du côté de l'obſervation, qui eſt le ſeul moyen en Hiſtoire Naturelle de découvrir la vérité. Il a fallu des ſiècles entiers pour que l'erreur portée à ſon comble, fît enfin ouvrir les yeux, & il a fallut un Bacon & un Deſcartes pour ſentir la vérité. Il faut cependant dire à la décharge des Anciens que cet eſprit, ce goût du merveilleux n'eſt pas encore paſſé, & qu'il eſt près peut-être de ſe ranimer avec plus de vivacité. Plus d'un Ecrivain a rabaiſſé l'homme le plus qu'il a pû par rapport à l'eſprit, & a pris à tâche de relever les animaux de ce côté en proportion qu'il ravaloit l'homme. On peut lire deux

hiſtoires renouvellées ou imaginées de nos jours, elles feront au moins voir que nous aimons encore l'extraordinaire & le merveilleux : elles ſont rapportées dans deux ouvrages ſur l'Hiſtoire des Oiſeaux. L'une a été imaginée par l'un de ces Auteurs, ou plutôt il l'a crue bonnement & telle qu'on la lui avoit ſans doute contée.

Pour reprendre l'hiſtoire des éponges, je dirai qu'on ne doit pas chercher dans Dioſcorides, ce que la nature des éponges peut être, mais les vertus médicinales que les Anciens Grecs attribuoient à ces ſortes de corps. Dioſcorides diviſoit les éponges en mâles & femelles. Les mâles étoient celles qui avoient de petits trous & qui étoient épaiſſes, dont une eſpèce s'appelloit *Tragos*. Les femelles étoient celles dont les propriétés étoient contraires aux propriétés des éponges mâles. On ne trouve dans Athénée qu'un mot ſur les éponges, il ne regarde que l'endroit où elles naiſſent. C'eſt ſur-tout, ſuivant lui, dans les trous des rochers.

Les Commentateurs de ces Anciens n'éclairciſſent en rien ſur la nature des éponges, leurs commentaires ne renferment que ce que l'un ou l'autre de ces Anciens rapporte au ſujet de ces corps. Celui qui commente Ariſtote ſe ſert de ce que dit Pline ; celui qui commente Pline emploie ce qui eſt rapporté dans Ariſtote. Mathiole commentant Dioſcorides, rapporte tout ce qu'a écrit Ariſtote, & s'il ne ne ſe ſert pas de Pline, s'eſt que Pline, dit-il, a tout pris dans Ariſtote. Comme Dioſcorides s'eſt principalement occupé des vertus médicinales que les Anciens attribuoient aux éponges, Mathiole en parle beaucoup, & cela d'après Galien, & du maître ſous lequel il avoit étudié, & il finit par rapporter les noms que les éponges portent, ou ont porté dans différents pays. On appelloit en grec l'éponge, *ſpongos*, en latin *ſpongia*, en arabe *Asfemgi al bairi* ou *albar*, en italien *ſpongia*, en allemand *badchuam*, en eſpagnol *ſpongar*, en françois *éponge*.

Voyez Comment. p. 741, 742. Lyon 1572, in fol.

Ce qu'a fait Mathiole avoit déjà été exécuté par Hermolans Barbarus, Patriarche d'Aquilée dans ſon corollaire

*Vid. Marcell. Vergil. in Dioſcorid. p.* 687. *l.* 5.

ſur Dioſcorides. Il copie Ariſtote, & ne donne aucune lumière ſur la nature des éponges. Marcellus Vergilius dans ſon édition de Dioſcorides, imprimée en 1529, renvoye au commentaire de Hermolans Barbarus, en diſant que Pline a tout tiré d'Ariſtote, ce que Hermolans Barbarus avoit auſſi recueilli.

*C. 92. Col. 1529. ad Calc. Coroil. Hermol. Bar. p. 75 verſo.*

1552.

On lit dans l'ouvrage d'Edouard Wotton ſur les différences des animaux donné au public en 1552, un article aſſez conſidérable, touchant les éponges. C'eſt un extrait bien fait des Auteurs que Wotton avoit lus. Il n'y a rien de lui dans cet extrait que la façon dont il eſt fait. On y retrouve ce qu'Ariſtote & Pline ont dit ſur ces corps marins; on y retrouve ce que Dioſcorides a écrit des vertus médicinales, que les Anciens leurs attribuoient. Pierre Belon de Caen, dans ſon Hiſtoire des poiſſons imprimée en 1553, paroît avoir examiné par lui-même des éponges dans deux états, c'eſt-à-dire, lorſqu'elles étoient fraîches & ſortantes de la mer, & lorſqu'elles étoient lavées & deſſéchées. Il mérite donc une attention particulière. C'eſt ce qui m'a engagé à traduire ce qu'il en a écrit.

1553.

Les éponges récentes, dit-il, ſont bien différentes de celles qui ſont ſeches. Elles ſont attachées aux rochers de la mer, comme les champignons aux arbres. Elles ſont ordinairement à deux ou trois coudées au-deſſous de l'eau, quelquefois ſeulement à quatre doigts. Elles ſont remplies d'un vilain ſuc ou plutôt d'une ſanie muqueuſe; leur odeur eſt tellement fétide, qu'elle cauſe des nauſées même à une certaine diſtance. Cette matière muqueuſe eſt contenue dans ces trous qu'on remarque dans les éponges ſéchées après avoir été lavées. Elles paroiſſent de la couleur noire d'un poulmon qui eſt en putréfaction, celles ſur-tout qui ſont à peu de diſtance de la ſurface de l'eau. Ariſtote, continue Belon, penſe que, lorſqu'elles ſont adhérentes aux rochers, elles ont vie; mais elles n'en ont abſolument point. Ariſtote appuie ſon ſentiment ſur ce qu'on les arrache difficilement, à moins que ce ne ſoit clandeſtinement, ou d'une manière prompte & ſubite. Elles ſe

contractent à l'approche de celui qui veut les arracher, de façon qu'il eſt difficile de les détacher. Ce qui arrive également toutes les fois que les vents soufflent avec violence, & qu'il exiſte des tempêtes ; je penſe que la nature leur a donné au lieu de chair, le ſuc dont il a été queſtion ci-devant, & que les trous les plus larges dont elles ſont percées, leur ſervent d'inteſtins ou d'entrailles ; au reſte, cette partie au moyen de laquelle, les éponges ſont attachées aux rochers, fait les fonctions du pédicule des feuilles des plantes. De ce pédicule, part une eſpèce de colet greſle & fin, qui s'étend enſuite en largeur & fait un corps rond en forme de tête. Les éponges nouvelles n'ont rien de fiſtuleux, & tiennent comme par des racines ; ſupérieurement, toutes les cavités ſont cachées ; mais intérieurement, quatre ou cinq de ces ouvertures ſont réellement ouvertes. Nous croyons que c'eſt par celles-ci qu'elles ſucent leur nourriture....... On diſtingue ces éponges en récentes & en anciennes, c'eſt-à-dire, en éponges nétoyées & non nétoyées. Elles ſont diſtinguées par Dioſcorides en éponges fines, ſerrées & achillées. Pour nous, nous avons coutume de les diſtinguer en mâles & femelles, ſuivant la grandeur & la rareté de leurs trous.

L'obſervation la plus importante rapportée dans le récit de Belon eſt celle qui regarde la matière muqueuſe & d'une odeur fétide, qui remplit les trous dont ce corps eſt percé. Long-temps après cet Auteur, M. Reneaume de l'Académie des Sciences, en a trouvé une ſemblable dans l'éponge fluviatile & rameuſe. De quelle nature cette matiere eſt-elle ? Ne ſeroit-ce pas au milieu de cette matière que viveroient les animalcules qui produiroient les éponges, ſi elles ſont réellement formées par des animaux ? Cette matière, au contraire, n'eſt-elle pas due à ces animaux décompoſés & pourris. Ils doivent promptement mourir, lorſque l'éponge eſt ſortie de l'eau. Ils doivent bientôt entrer en pourriture & donner ainſi naiſſance à cette matière purulente & fétide. Si elle n'eſt pas une ſuite de la décompoſition d'animaux & que l'éponge ne ſoit pas une

une production d'animaux ; de quel usage cette matière est-elle donc à l'éponge? Ne seroit-elle qu'un dépôt dû à des matières dissoutes par la mer, suspendues dans ses eaux, & qui se déposeroient dans les cavités des éponges ? Ce sont-là des questions dont on ne peut attendre la solution, que d'Observateurs attentifs & qui résideront long-temps sur les bords d'une mer féconde en éponges. Je remarquerai, en finissant ce qui regarde les observations de Belon, que la division qu'il fait des éponges d'après Dioscoride, n'est pas celle de cet Ancien, comme il le prétend, mais celle de Pline le Naturaliste.

Quoique Pena & Lobel doutassent que le corps qu'ils ont fait graver à la fin de leur ouvrage sur les plantes, fût une éponge, on ne peut guère cependant le prendre pour autre chose, que pour l'éponge rameuse des côtes de l'Angleterre & de la France. La figure qu'ils donnent de ce corps suffiroit seule pour le faire penser ; mais ces Auteurs disent que ce corps est cotonneux, mamelonné, mol, flexible, comme une éponge, qu'il en avoit la couleur, qu'on auroit dit qu'il eût vie, & qu'il avoit plus d'affinité avec les coraux apparemment qu'avec les plantes. Cette dernière propriété feroit cependant penser que ce pourroit être un lythophyte ; mais les lithophytes ne peuvent pas être pris pour des éponges, ils n'en ont pas la molesse. On ne peut pas souscrire au sentiment de ces Auteurs qui penchoient à croire que ce corps étoit l'*antiphates* de Dioscoride. Ce corps est noir & dur ; on le pense du moins ainsi, & quoique Pena & Lobel eussent de l'*antiphates* qui leur avoit été envoyé de Marseille, le corps cependant qu'ils ont fait graver ne représente pas l'*antiphates* ; mais plutôt l'éponge rameuse de mer. Au reste, comme ces Auteurs étoient portés à croire que le corps qu'ils ont fait graver avoit une vie, il semble qu'ils étoient du sentiment de ceux qui regardoient les corps de la classe des coraux comme des Zoophytes.

*Vid. Adversar. Stirp. Petr. Pen & Math. de Lob. pag.* 457. *Lond.* 1571 *in-f.*

C'est ce que pensoit aussi Mercati, mort en 1585, & dont l'ouvrage qu'il a laissé manuscrit sous le titre de

Metallotheque, n'a été imprimé par les soins de Lancisi, qu'en 1719. Mercati regardoit les éponges comme des corps qui tenoient par leur nature, le milieu entre les plantes & les animaux. Il appuie son sentiment de l'autorité d'Aristote & de Pline. Comme eux, il veut qu'elles se nourrissent de limon & même de coquilles, qu'elles ont du mouvement, qu'il s'y forme des pierres animales. Lancisi éditeur & commentateur de l'ouvrage de Mercati, rejette le sentiment de son Auteur. L'on peut, dit-il dans une note, mettre de nos jours les éponges au nombre des plantes. On n'y remarque aucun mouvement, ni aucune autre marque de vie. Les pierres qu'on trouve dans les éponges peuvent y avoir été introduites par l'agitation des ondes, dans quelques-uns de leurs trous. Elles s'y seront ensuite comme incrustées par les fibres de l'éponge qui se produiront, ou bien un suc lapidifique produit par l'éponge, ou fourni par quelque cause extérieure, se mêlant au limon, formera les pierres qu'on y trouve. On n'a jamais eu de preuve plus convaincante de la réserve où l'on doit être sur les conséquences qu'on peut tirer de certains faits, que celle que présente l'ouvrage de Mercati. On trouve des pierres dans les éponges, a dit Mercati. Ces pierres ne peuvent être que des pierres animales, puisqu'Aristote & Pline placent les éponges avec les animaux; donc ces corps sont des animaux, ou tiennent le milieu entre les plantes & ceux-ci. Plus de 120 ans après vient Lancisi, qui du même fait tire cette conclusion. Ces pierres ne sont pas des pierres animales. Elles ont été introduites dans les éponges, ou elles s'y sont formées du limon pétrifié par un suc lapidifique ou fourni par les éponges, & les Modernes conviennent communément que les éponges sont des plantes; donc ces pierres ne sont pas des pierres animales; donc les éponges sont des plantes. Combien de milliers de conséquences semblables se trouvent dans mille & mille ouvrages faits même de nos jours. Quand les éponges seroient dues à des animaux, quand elles seroient des plantes, les pierres pourroient bien leur être étrangeres. Ainsi l'une & l'autre conséquence pourroit être

fausse. Avec quelle attention ne faudroit-il pas examiner la formation de ces pierres, à quelles expériences ne seroit-il pas nécessaire de les soumettre pour prouver l'une ou l'autre opinion ? C'est donc avec la plus grande circonspection que je dirai qu'il paroît que ces pierres ne sont que des graviers plus ou moins gros, que les flots de la mer y introduisent, comme ils y introduisent des coquilles dont les animaux sont morts, ou que ces coquilles y ont pris naissance, les œufs de coquilles semblables y ayant probablement été déposés; que les coquilles en étant nées, y ont vécu & y sont mortes. Il leur est arrivé, ce qui arrive à des tuyaux marins, dont les éponges sont quelquefois plus ou moins couvertes, ou qui sont même nichés dans les trous de ces éponges.

Les pierres qu'on trouve dans les éponges ont paru à un autre Auteur un fait si important, qu'il a cru qu'elles caractérisoient une espèce d'éponge. Il en fait trois espèces, les *Tragos*, les *Manai*, & celles qui renferment dans leur intérieur des petites pierres. Cette division des éponges se trouve dans Schwenckfeld, qui en 1603, donna un ouvrage sur les animaux de la Silésie. On y lit encore un trait qui pourroit bien être propre à cet auteur. Il regarde les éponges comme des Zoophytes, qui se nourrissent d'un suc sanguinolent, *nutritur spongia succo cruento.* Il attribue avec quelques autres Auteurs le mouvement qu'on veut qu'elles aient, à de petits animaux qui y vivent en quantité. Elles renaissent, dit-il des racines, comme les autres plantes. Il ne paroît pas que ce soit d'après des observations suivies que cet Auteur parle du suc sanguinolent, & des animaux auxquels il attribue le mouvement des éponges. Il ne mérite ainsi que la confiance qu'on accorde à ceux qui se livrent aux conjectures.

1650.

Un Auteur, qui, comme Jean Bauhin avoit entrepris une histoire générale des plantes, ne pouvoit ne pas parler des éponges qui de son temps étoient regardées comme des végétaux, ou au moins comme des corps intermédiaires entre ces derniers & les animaux. Aussi Jean Bauhin en

parle-t-il dans un certain détail. Mais comme dans un ouvrage aussi considérable que celui de cet Auteur, il est très-difficile que tous les objets dont l'Auteur fait mention aient été vus & examinés par lui-même, ce que Jean Bauhin rapporte des éponges dont il place quelques-unes au nombre des Alcyonions, est tiré d'Aristote, de Pline & d'Imperati. Il a même fait copier les figures que ce dernier a données de quelques éponges & de quelques Alcyonions. Quiconque a donc lu l'histoire des plantes de Jean Bauhin, sçait ce que l'un ou l'autre de ces Naturalistes peut avoir dit d'essentiel sur ces corps. Il ne paroît pas que Jean Bauhin ait été d'un sentiment décidé au sujet de la nature des éponges. Il y a pourtant plus lieu de croire qu'il les a regardées comme des plantes, que comme dues à des animaux.

1655. Wormius s'étoit déterminé, & comme le dit Séba, il pensoit que les éponges étoient des plantes, ou plutôt Wormius, dans un ouvrage imprimé en 1655, & intitulé Musée ou Cabinet de Wormius, me paroît rester flottant entre l'une & l'autre opinion, suivant lesquelles des Naturalistes rangeoient les éponges avec les animaux, tandis que d'autres les plaçoient avec les plantes. Cette incertitude me paroît prouvée par le passage suivant.

Des Auteurs, dit Wormius, rapportent les éponges aux zoophytes, d'autres aux champignons; mais ce sont de certains corps fistuleux, composés de laines & rendus compactes par une membrane mucilagineuse. Elles croissent dans la mer sur les pierres & les coquilles. Elles ont une racine ou une base large. Elles jouissent d'une force motive par laquelle elles peuvent se contracter & se dilater. En effet, si elles sont agitées par les tempêtes, ou qu'elles soient touchées par quelqu'autre chose, elles se rapprochent vers leurs racines, & se contractent, elles embrassent fortement le corps où elles sont attachées. Mais si quelques portions d'elles se rompent, elles repoussent comme les autres parties des végétaux. Elles se débarrassent sur le sable d'une humeur muqueuse. Elles ont la propriété de

s'imbiber abondamment des liquides, de se comprimer & de se dilater. Il paroît que tout ce qu'elles ont de vital réside dans la matière muqueuse, dont elles sont remplies, & que c'est elle qui leur procure le mouvement qu'elles peuvent avoir; mais leur dilatation & leur contraction dépend de leur substance velue. Elles different entr'elles en dureté & en molesse, en densité & légéreté & sur-tout par leur figure. Il y en a de globulaires, de larges, de digitées, de rameuses & d'autres figures.

Ensuite Wormius décrit quelques éponges. Une est en forme de main. Une autre, suivant cet Auteur représentoit très-bien un poisson, il pensoit qu'elle se nourrissoit par les trous, dont elle étoit percée. Une troisième étoit en entonnoir. La quatrième sur la nature de laquelle, cet Auteur reste indécis, ne sachant si on doit la rapporter aux éponges ou aux plantes marines, sembleroit devoir faire penser que Wormius rangeoit les éponges avec les zoophytes, & par conséquent qu'il ne regardoit pas ces corps comme de vraies plantes, & qu'ainsi Seba ne devoit pas s'appuyer du sentiment de cet Auteur pour faire admettre le sien, comme on l'a fait remarquer plus haut. Cette éponge avoit un pédicule de la grosseur d'un tuyau de plume à écrire, qui se dilatoit supérieurement, se ramifioit en forme de plante à ramifications plattes, recouvertes d'une matière spongieuse.

De tout ce que Wormius rapporte au sujet des éponges, ce qu'il rapporte des causes de leurs différents mouvements est, à ce qu'il me paroît, ce qu'il y a de plus important. Il seroit intéressant de s'assurer si réellement elles ont un mouvement qui dépende de la matière muqueuse, & si celui de contraction & de dilatation réside seulement dans leurs fibres. Il eût été très à souhaiter que Wormius eût dit s'il parloit ainsi d'après des observations exactes & répétées, ou s'il avoit seulement imaginé les causes de ces mouvements. Son silence à ce sujet doit engager les observateurs à examiner scrupuleusement ce qu'il en peut être.

On a dit ci-devant que Jean Bauhin plaçoit les éponges

au nombre des plantes. On retrouve ce ſentiment dans Chabrée : comme cet Auteur avoit contribué à l'édition des ouvrages de Jean Bauhin, Chabrée a apparemment voulu faire connoître quel pouvoit avoir été ſon travail. Il extrait ordinairement des ouvrages de Jean Bauhin, ce qu'il rapporte des éponges, où Jean Bauhin a donné à ſa manière ce que Chabrée lui avoit fourni au ſujet de ces corps. Ce dernier a de particulier d'avoir fait graver la petite éponge rameuſe de mer, dont Jean Bauhin n'a pas donné la figure. De plus Chabrée parle d'un corps qu'il appelle *contrayerva* ou racine qui a de l'affinité avec la racine de *drakena*. Ce corps eſt-il réellement une racine? C'eſt ce dont Sloane doute dans ſon catalogue des plantes de la Jamaïque. Ce Naturaliſte, ſur la figure que Chabrée en a donnée, ſemble être porté à croire que c'eſt l'éponge qu'il appelle éponge dure ou fauſſe éponge très-grande, rameuſe, fiſtuleuſe. Il faut avouer que le corps gravé dans l'ouvrage de Chabrée reſſemble beaucoup à une de ces éponges dures, noires, & dont les ramifications ſont percées d'un grand trou rond longitudinal, qui s'étend d'un bout à l'autre de ces ramifications. C'eſt d'après Cluſius que Chabrée parle de ce corps. Cluſius l'avoit eu d'un nommé Garetus. Il s'énonce ainſi à ce ſujet.

*1666.*

*Carol. Clu. Exoticor. Lib. 6. Cap. 12. p. 126, 127. Ex officin. Plautinien. Raphelengii 1605, in-fol.*

Cet Alcyon eſt d'une forme admirable. Il a la forme d'une main. Il eſt diviſé en quatre parties de la longueur des doigts. Elles ſont creuſes & vuides. Leur extérieur eſt parſemé de mamelons d'une couleur cendrée. L'intérieur eſt liſſe & percé d'un grand nombre de trous. Toute la plante, ſi cependant ce corps peut être regardé comme une plante, eſt en quelque ſorte de la nature de l'éponge & très-léger. Il eſt peu ſalé, ce qui vient ſans doute de ce qu'il a perdu ſa ſalure à la longue, & depuis le temps qu'on le conſervoit hors de ſon lieu natal. Il avoit probablement été attaché à un rocher ou ſimplement à un morceau de pierre ; ſa baſe ou partie inférieure du moins étoit plate. Il paroiſſoit (à Cluſius) avoir quelque rapport avec le ſecond Alcyonon décrit par Dioſcorides.

Nous voilà enfin parvenu à ce temps qu'on regarde comme celui du renouvellement des Sciences. Celui où l'on soumit les opinions des Anciens à l'examen où l'on entreprit de tout discuter, de tout examiner, de se conduire à la lumière de l'expérience & de l'observation, de lier les connoissances par des plans systématiques & de présenter ainsi un tableau qui approchât le plus qu'il seroit possible, de celui que l'Auteur de la Nature a fait des êtres créés. On travaille depuis ce temps à perfectionner ce tableau ébauché par ceux qui l'ont commencé. Chaque Naturaliste tâche d'y donner quelques coups de pinceau & contribuer ainsi à sa perfection. Ceux qui y ont principalement travaillé sont Rai, Tournefort, Morison, Magnol, Boerrhaave, Linné, pour ce qui regarde les plantes. Ont-ils fait disparoître tous les traits faux que les Anciens pouvoient avoir faits dans le portrait qu'ils nous avoient laissé des éponges ? C'est ce qu'il faut maintenant tâcher de faire voir, en mettant sous les yeux ce que chacun de ces Auteurs ont fait à ce sujet.

Ray ne se contente pas, comme plusieurs des Botanistes qui l'ont suivi, de placer les éponges avec les plantes; sans donner les raisons qui le font agir ainsi; mais il examine le sentiment des Anciens, ou plutôt il le rejette comme une opinion suspecte en bien des choses & fausses dans d'autres. Ce que les Anciens, Aristote & Pline, dit-il, ont rapporté de la vie, du sentiment, du mouvement, de la contraction spontanée, de la nourriture, de l'aliment des éponges est, pour moi une chose en partie incertaine & suspecte, & en partie fausse. Qu'est-ce ce qui peut en effet croire que l'éponge se nourrisse de coquilles & de poissons? Est-ce une preuve que de dire qu'on trouve des coquilles dans les éponges? Celles-ci ne s'y fourrent-elles pas plutôt pour se mettre à l'abri ou pour se nourrir des éponges, plutôt que d'en être mangées? Qu'est-ce qui croira que les éponges ont du sentiment, parce qu'on a plus de peine à les arracher, & qu'elles se sont contractées? Je croirois plutôt qu'elles n'ont pas cette propriété, & que ce n'est

qu'une vertu élaſtique, que tant de corps ont, qui étant comprimés ſe remettent d'eux-mêmes dans leur premier état lorſqu'ils ſont laiſſés à eux-mêmes.

1694. Dans les éléments de Botanique, donnés au public en 1694, huit ans après qu'eût paru l'ouvrage de Ray, M. de Tournefort ne trouvoit que le port extérieur de l'éponge propre à la caractériſer. Ce port, ſuivant lui, conſiſte dans une tiſſure particulière qui la rend poreuſe. Un pareil caractère n'eſt pas trop propre à faire reconnoître une éponge. Tant d'autres corps ſont poreux, qu'on pourroit très-aiſément en prendre pour des éponges pluſieurs, quoiqu'ils en fuſſent bien différens. M. de Tournefort n'éclaire pas plus dans les inſtituts de Botanique. Il y dit ſeulement que l'éponge eſt un genre de plantes, qui nait dans les eaux, qui eſt mol & qui a des trous; & pour plus d'intelligence, il renvoie à la planche 342, où il a fait graver un de ces corps. Sans cette précaution, beaucoup de perſonnes auroient, ſur-tout du temps de cet habile Naturaliſte, put prendre beaucoup de polypiers pour des eſpèces d'éponges; ceux ſur-tout qui par la largeur de leurs ramifications reſſemblent à des *fucus* ou varecs, qui ont une certaine flexibilité ou molleſſe & qui ont beaucop de petits trous où ſont nichés les polypes. Ce caractère n'étoit donc pas propre à faire reconnoître les éponges.

1699. C'eſt ſur ce qu'Imperati avoit dit des éponges que Moriſon forme leur caractère, dans l'hiſtoire des plantes d'Oxfort, imprimée en 1699. Suivant cet Auteur l'éponge eſt une plante du genre des végétaux marins. Elle approche des champignons. Sa ſubſtance eſt ſemblable à de la laine compacte ou cardée. Elle eſt fiſtuleuſe, parſemée de trous & recouverte de toute part d'une matière mucilagineuſe, qui forme une eſpèce de membrane. C'eſt une propriété des éponges de ſe comprimer facilement, de ſe dilater de même par une vertu élaſtique, qui lui eſt intrinſeque, & de reprendre auſſi ſon premier état. Elles s'imbibent aiſément d'eau & la rendent avec la même facilité, ſi on la preſſe. Elles ſont attachées par leurs racines aux pierres,

aux coquilles, au ſable. Si on les arrache, elles repouſſent de même que les autres plantes. Il y en a de rameuſes & de non rameuſes.

Un autre Auteur, non moins célèbre que Moriſon, que j'aurois dû citer avant Moriſon, puiſqu'il a imprimé ſon ouvrage en *1696*, trois ans avant Moriſon, Sloane place auſſi les éponges avec les plantes dans le catalogue de celles de la Jamaïque. Il y eſt fait mention de ſix eſpèces de ces corps, dont il rapproche les phraſes ou les petites deſcriptions qu'il en donne, de celles que d'autres Auteurs ont faites, comme étant propres à faire connoître celles dont ils parlent. Cet ouvrage auroit été bien eſſentiel pour la ſynonymie de ces corps, ſi Sloane n'étoit pas reſté la plupart du temps dans un doute, ſage ſans doute, mais qu'il auroit été à ſouhaiter qu'il eût levé, étant auſſi capable qu'il l'étoit de nous éclairer ſur cette matière ſans nous laiſſer à déterminer ſi les phraſes qu'il rapproche des ſiennes, doivent réellement appartenir aux mêmes eſpèces. Ce qu'il faut encore remarquer dans Sloane, c'eſt qu'il donne le nom de fauſſe éponge à toutes celles qui ſont d'une ſubſtance dure. Ces corps m'ont paru d'une contexture différente à quelques égards de celles des éponges molles. Peut-être que les dures tiennent le milieu entre celles-ci & les lithophytes ; mais ce point ſera diſcuté dans le Mémoire ſuivant.

*1696.*

Je ne parlerois peut-être pas de ce que Pomet peut avoir penſé ſur les éponges, s'il n'avoit pas rapporté un trait ſingulier au ſujet de ces corps. Après avoir dit qu'il y a différens ſentimens ſur leur nature, que les uns les regardent comme des plantes, les autres comme des zoophites; qu'il y en a de mâles, qui ſont les éponges fines; qu'il y en a de femelles qui ſont les groſſes éponges, après les avoir définies un *fungus* ou champignon marin qui ſe trouve attaché aux rochers qui ſont dans la mer, Pomet rapporte [Que la plupart des éponges viennent de la mer méditerranée, & qu'il y a une certaine Iſle dans l'Aſie qui nous fournit une grande quantité d'éponges. Cette Iſle s'appelle

*1694.*

Icarie ou Nicarie, là où les garçons ne se marient point que l'on ne voie qu'ils sachent ramasser des éponges du fond ou du milieu de la mer ; & pour cet effet, quand quelqu'un veut marier sa fille, une troupe de garçons se dépouillent nuds & se jettent en mer, & celui qui dure le plus dans l'eau & qui rapporte plus d'éponges, c'est celui qui épouse la fille, d'autant qu'ils paient leur tribut au Grand-Seigneur en éponges ].

Je ne sçai point d'où Pomet a tiré cette petite histoire. M. de Tournefort, qui dans son voyage du Levant décrit cette Isle & les mœurs de ses habitans n'en parle point. Il fait consister leur négoce en planches de pin, en chêne, & en des bois à bâtir ou à brûler, qu'ils potent à Scio ou à *Scala-Nova*. Il est vrai que M. de Tournefort ne parle de cette Isle que d'après ce qu'il avoit appris d'un Papas de cette Isle, qu'il avoit vu à Mycone, le mauvais temps l'ayant empêché d'aller à Nicarie. Il est singulier que M. de Tournefort, qui dit que les meilleurs plongeurs sont à Nissaro, n'ait rien sçu de ceux de Nicarie & de ce qui peut regarder cette histoire. On la retrouve dans l'histoire de Botanique pratique du Chevalier Jean-Baptiste Morandi de Milan, imprimée en 1744. Comme cet Auteur a tiré de Pomet tout ce qu'il rapporte des éponges, & qu'il n'y ajoute rien de lui. On n'y trouve aucun éclaircissement sur la nature des éponges, ni sur la réalité ou la fausseté de l'histoire des plongeurs.

1744.

1712.

Jean Cyprien, Docteur & Professeur de Théologie à Leipsic, dans sa continuation de l'histoire des animaux par Volfang Franzi, se tait sur l'épreuve des plongeurs, & dit seulement qu'ils plongent dans la mer pour pêcher des éponges, avec lesquelles ils payent au Grand-Seigneur les impôts qu'il met sur cette Isle. Quant à ce qu'on doit penser de la nature des éponges, il n'embrasse aucun sentiment, & n'est qu'un simple relateur des opinions de ceux dont il parle & qui l'ont précédé. Suivant lui, Aristote, Rondelet, Gesner, Aldrovande, Jonston, Schwencfeld, & Vossius ont regardé les éponges comme des plan-

tes. Nieremberg s'est efforcé de prouver le contraire. Bonami, d'après Hoock, a examiné au microscope les fils des éponges, pour tâcher de découvrir pourquoi elles s'imbibent d'eau. Gesner, Schwencfeld, Wormius, Fernandès, Nieremberg, Imperati en ont déterminé plusieurs espèces. François Placentia de Naples dans sa chorographie de l'Archipel rapporte la façon dont les habitans de Nicarie payent le tribut au Grand-Seigneur.

Un Auteur qui parle d'après les observations qu'il avoit faites, M. Reneaume & non M. de Reaumur, comme il est dit dans le Dictionnaire de M. Vallemont de Bomare, nous a donné en 1713, la description de l'éponge de rivière, qu'il caractérisoit par la propriété d'être branchue, cassante, & d'avoir une odeur de poisson. M. Reneaume regardoit ce corps comme une plante. M. de Bomare après avoir douté s'il ne seroit pas du, ainsi que les éponges marines, a des polypes, se détermine sur ce que M. Bernard de Jussieu lui avoit dit, qu'il n'y avoit jamais vu de ces animaux, à le regarder comme une plante. Mais l'éponge de rivière est autant due aux polypes, si celles de mer y sont dues, que celles-ci sont des plantes, si celle de mer en est réellement une. Elle est composée comme plusieurs de celles de mer, elle a des trous comme elles, elle jette de branches comme la petite éponge rameuse de mer. Son odeur revient à celle des éponges marines. L'espèce du mucilage qui enduit l'éponge de rivière se trouve sur les éponges marines. Ce qui a engagé Ray à le faire entrer dans le caractère générique des éponges, suivant M. Reneaume. C'est ce que fait aussi Calvici dans la description qu'il donne des propriétés qui peuvent caractériser l'éponge de rivière. Selon lui, « l'éponge est un genre de plante, dont le tissu est » formé par des fibres assemblées irrégulièrement, à-peu- » près semblables à des poils qui s'écartent les uns des » autres quand l'humidité pénètre ce tissu, & s'affaissent ou » se resserrent par la sécheresse, & dont les pores sont en- » duits de mucilage. »

1713.

Ce caractère a beaucoup de rapport avec celui que quel-

ques Auteurs prédécesseurs de M. Reneaume, avoient donné de l'éponge. Il convient très-bien à l'éponge marine commune & à quelques autres espèces; mais il faut aussi avouer qu'il ne seroit pas trop propre à faire reconnoître les éponges à réseau, ni celles qui sont à fibres longitudinales & qui font dans certaines éponges comme autant de rayons.

Tous les Botanistes, de même que les Zoologistes, conviennent que l'éponge de rivière, dont M. Reneaume parle, est la même que celle qui est citée dans les ouvrages de Gaspard Bauhin, de Ray, de Plukenet, de la Flore de Prusse, de Tournefort. M. Reneaume semble en douter; mais les différences qu'il trouvoit dans les unes ou les autres de celles dont il est parlé dans ces Auteurs, telles que la couleur, la variété des ramifications, le plus ou le moins de fragilité, le plus ou le moins de rotondité de l'extrémité ou du bout des branches, ne sont que des différences accidentelles, qui dépendent de différentes causes très-variables. Ainsi si M. Reneaume est, comme il le dit, le premier qui ait trouvé cette éponge en France, il n'est pas le premier, qui l'ait fait connoître aux Botanistes. Il faut en même-temps convenir qu'il l'a décrite mieux que tous les autres, qu'il est entré dans des détails curieux sur sa structure; qu'il ne s'est pas contenté de la faire connoître en général, mais par un examen de détail fait même à la loupe. Il a remarqué qu'elle a des mamelons dispersés sur ses branches; que ses trous sont de différentes sortes, qu'ils varient par la grandeur, qu'ils sont bordés par des espèces de petits poils, qu'ils sont remplis d'une espèce de mucilage; de plus que cette éponge, qui est en général d'un verd jaunâtre, est blanche à l'extrémité de ses branches, lorsque ces branches s'allongent; qu'elle s'élève d'une large plaque de matière mucilagineuse; que l'on remarque sur cette plaque de petits corps ronds remplis de la matière mucilagineuse; que cette matière peut s'enlever par des lavages répétés; que les fibres de cette éponge excitent une demangeaison sur le corps semblable à celle que l'ortie commune y cause; enfin, que cette

éponge privée de son mucilage, se décompose facilement, & que lorsqu'il ne lui a pas été enlevé, elle s'imbibe aisément d'eau, & la rend de même lorsqu'on la presse. Toutes ces observations sont importantes & peuvent servir beaucoup aux observateurs, qui se proposeroient d'examiner de nouveau ce corps, pour enfin fixer les idées qu'on doit avoir de sa nature. On peut encore dire en faveur du Mémoire de M. Reneaume que la figure qu'il a donnée de cette éponge, & qui est jointe à son Mémoire est la meilleure ou une des meilleures que nous avons, d'autant plus que M. Reneaume en a fait graver quelques portions, telles qu'on les voit à la loupe.

Cette éponge est comparée dans le Mémoire de M. Reneaume, à une plante de la classe des champignons que M. de Reaumur fit connoître à l'Académie en 1714, & qu'il appelloit *boletus ramosus coralloides fœtidus*, & en François morille branchue de figure & de couleur de corail & très-puante. Il faut avouer qu'à la première inspection, cette plante a un grand rapport avec l'éponge de rivière; quiconque verroit ces deux corps détachés des endroits où ils croissent, pourroit très-bien les prendre d'abord pour deux espèces du même genre. La description que M. de Reaumur donne de sa morille pourroit encore porter à embrasser ce sentiment; suivant cette description,

[Les branches sont d'une matière spongieuse. Elles ne sont ni feuilletées, ni fistuleuses. Leur surface paroît remplie d'une infinité de sinuosités, d'enfoncements, de trous d'une figure très-irrégulière, & disposés très-irrégulièrement. Il y a des endroits, où l'on ne voit que de simples sinuosités; ailleurs on voit des endroits plus creux, entourés de tous côtés par des espèces de petites cloisons. Enfin, on y observe beaucoup de trous qui pénètrent dans le milieu de la plante extérieurement; mais si l'on en coupe de petits morceaux, soit horizontalement, soit verticalement, on apperçoit distinctement que ces trous pénètrent dans le milieu de la plante qu'ils y arrivent en serpentant, & que de-là ils vont aboutir à

quelqu'ouverture placée plus bas sur la surface de la plante. Quelquefois divers de ces trous se croisent chemin faisant. Si on regarde attentivement ces trous dans l'intérieur de la plante, on y découvre divers filaments, qui quelquefois les traversent, & qui, quelquefois sont placés comme des petits poils. Ces poils auroient-ils quelque chose de commun avec les pistiles des graines? c'est ce que j'oserois au plus soupçonner].

Cette substance spongieuse, les trous extérieurs qui pénètrent jusques dans l'intérieur de cette plante, ces espèces de poils intérieurs, l'odeur désagréable qui exhâle de cette plante, sont, il faut l'avouer, des rapports bien grands entre ces deux corps; cependant malgré ces rapports, je ne crois pas qu'on puisse les regarder comme deux espèces du même genre. La morille de M. de Reaumur se corrompt facilement, se pourrit très-vîte & se détruit entiérement, au lieu que les éponges se conservent par le desséchement. La substance de la morille, quoique dite spongieuse, par M. de Reaumur, n'est sûrement pas composée de filaments, comme les éponges; elle est, à n'en pas douter, de la nature de celle des champignons qui ne sont pas filamenteux comme les éponges. Les espèces de poils sont peut-être, suivant la conjecture de M. de Reaumur, une des parties de la génération de cette plante, plutôt que de véritables poils ou de véritables filaments semblables à ceux des éponges. Enfin, l'odeur ne peut pas être regardée comme une propriété qui puisse rapprocher véritablement cette plante, de l'éponge de rivière. Beaucoup de plantes en exhalent une qui a de la ressemblance avec celle de corps différens par leur genre & même par leur classe. La morille coralloïde de M. de Reaumur peut tout au plus être regardée comme un de ces corps, qui semblent avoir été créés pour lier les classes ou les genres ensemble, pour faire le passage des uns aux autres. Il en est de la morille de M. de Reaumur comme des *clavaria* ou *corallo-fungus*, des *elvela*, dont des espèces se ramifient, de façon à en imposer & à les faire

prendre pour des corps de la claſſe des coraux, des champignons marins, des lithophytes, &c. Quoi qu'il en ſoit de cette idée, je ne penſe pas que l'éponge de rivière puiſſe être autrement rapprochée de la morille décrite par M. de Reaumur.

Tous les Auteurs dont on a jusqu'à préſent examiné le ſentiment qu'ils avoient ſur la nature des éponges, admettoient celui des anciens ou en embraſſoient un autre ſans trop s'embarraſſer de réfuter celui de ces Anciens, ou ils ne le réfutoient qu'implicitement en en adoptant un différent. En voici un : Valliſnieri, qui non-ſeulement admet que les éponges ſont des plantes, mais réfute les Anciens qui les regardoient comme des zoophytes. C'eſt dans ſon eſſai ſur la matière médicale & naturelle, qui fait partie du troiſième volume du recueil de tous ſes ouvrages faits par ſon petit-fils & donné in-folio en 1733, qu'on lit ce que Valliſnieri a écrit à ce ſujet. L'éponge eſt, ſuivant lui, une plante marine ; elle eſt très-poreuſe, molle, très-légère lorſqu'elle eſt nétoyée des corps étrangers qui peuvent s'y trouver. Elle naît attachée aux rochers, à la manière des champignons. Valliſnieri n'a point été arrêté par la connoiſſance qu'il avoit des ſubſtances animales que la Chymie retire des éponges. L'éponge, dit-il, miſe ſur le feu, donne une odeur de corne de cerf brûlée. On en retire par la diſtillation une huile noire & qui put. On en obtient auſſi beaucoup de ſel volatil, urineux, ſemblable à celui que donne la corne de cerf, mais en plus grande quantité.

Ces expériences, qui n'ont point arrêté Valliеſnieri, ont été apportées en preuve du ſentiment de ceux qui rangent les éponges au nombre des zoophytes ou des animaux plantes, comme on l'a dit au commencement de ce Mémoire. Au contraire, Valliſnieri ſemble n'en faire aucun cas. Les Anciens, dit-il, plaçoient les éponges au nombre des zoophytes, parce qu'ils leur avoient reconnu un mouvement de dilatation & de contraction, & qu'elles ſe contournoient en différentes manières; mais les modernes, plus inſtruits, nient que ces mouvements ſoient ſpon-

tanés, & disent qu'ils dépendent de l'eau, qui, entre dans leurs pores & fait différens contours pour s'introduire dans ces pores qui résistent à son impression, & cette eau ne pouvant en sortir librement, gonfle & raccourcit leurs fibres & les oblige ainsi de s'agiter.

Vallisnieri s'élève encore contre le sentiment de ceux qui veulent que les éponges ne soient remplies de trous que parce qu'elles sont attachées à des rochers d'une matière aride & spongieuse. Elle n'est poreuse, dit-il, que parce qu'il est de sa nature de l'être, & ses trous ne dependent point de la nature aride & spongieuse sur laquelle elle naît. Lorsque les éponges, continue-t-il, sont dans la mer leur substance n'est pas aride, mais molle, mucilagineuse, composée de fibres & de pores admirablement bien travaillés. Elles sont arides lorsqu'elles sont seches & nétoyées des corps étrangers qu'elles peuvent renfermer.

Quelques modernes, dit encore Vallisnieri, veulent que les éponges ayent des semences. Quoique cela soit probable, cette assertion, suivant lui, n'est pas encore bien prouvée, & il n'a pu s'assurer par des observations délicates de ce qui pouvoit en être, quoiqu'il eût eu une éponge ramifiée, qui avoit de petits tubercules qui ressembloient à des semences. Il auroit été à souhaiter qu'un aussi bon observateur que Vallisnieri, qui vivoit dans un pays peu éloigné de la mer se fût proposé d'examiner cette matière avec toute l'attention dont il étoit capable; lui, qui connoissoit plusieurs éponges, auxquelles il donne les noms de Ircine, Velan, Arborée, Globuleuse, Schiacciate, Achillée, Schiacciate-del-Ricano, peut-être auroit-il trouvé dans l'une ou l'autre de ces sortes d'éponges de quoi se déterminer sur l'une ou l'autre opinion, d'une manière encore plus précise & plus prouvée, & auroit peut-être fixé les idées qu'on doit avoir sur cette matière.

Ce que Vallisnieri n'a pas fait, n'est pas encore exécuté, quoique depuis la découverte des polypes, on eût lieu de croire que les observateurs tourneroient des yeux attentifs sur un objet si curieux, si intéressant. Si tous ou presque

presque tous les Naturalistes de nos jours ont retiré du nombre des plantes les éponges, pour les ranger parmi les animaux, c'est plutôt par inductions, que d'après des observations exactes & bien constatées, comme il sera, à ce que je crois, aisé de s'en appercevoir par ce qui sera rapporté par la suite, & après que j'aurai analysé les ouvrages de ceux qui ont regardé les éponges comme des plantes, & dont il me reste à parler.

C'est d'après Imperati que Magnol, dans son ouvrage intitulé nouveaux caractères des plantes donné au public en 1720, caractérise les éponges. La nature des éponges, dit-il, approche de celle des Champignons. L'éponge est du genre des végétaux marins ; sa substance est faite d'une matière, qui est comme de la laine. Elle est fistuleuse ou parsemée de trous & recouverte de toute part d'une matière mucilagineuse & comme membraneuse. On ne reconnoît pas dans cette description la ressemblance que Magnol veut établir entre les éponges & les champignons. Cette matière qui est comme de la laine, est celle qui est mucilagineuse. Celle-ci ne s'y voit au plus que lorsque les Champignons commencent à se pourrir ou qu'ils sont entièrement pourris.

*Vid. nov caract. plant.* pag. 35. *Monsp.* 1720. *in*-4°.

On reconnoîtroit encore moins les éponges aux traits auxquels Boerhaave veut qu'on les reconnoisse. Il veut, dans l'ouvrage imprimé en 1727, sur les plantes du Jardin de Leyde, que les éponges soient des corps marins d'une substance compliquée d'une manière admirable, tenue, qui s'imbibe d'eau & qui est presque plus molle que les keratophytes, ou que ces corps marins de la nature de celui qu'on appelle antipathes ou corail noir. Des propriétés semblables ne sont guère capables de faire connoître une éponge à quiconque n'en n'auroit jamais vu & qui ne connoîtroit point de kératophytes, ni d'antipathes. Tout caractère qui suppose la connoissance du caractère d'un autre corps, ne peut être qu'insuffisant pour donner des connoissances sur celui qu'on veut faire connoître. Il faut que les propriétés de celui-ci soient les seules mar-

ques auxquelles on puiſſe le reconnoître, autrement les idées ne ſont plus ſimples, mais complexes, & par-là l'embarras devient grand & compliqué, les difficultés ſe multiplient, & on reſte dans un doute, dont il eſt preſque impoſſible de ſortir. M. Boerhaave a rangé ſous ce genre dix-ſept eſpèces d'éponges, dont cinq ſont rapprochées de celles dont il avoit été parlé dans les ouvrages de quelques Auteurs antérieurs à M. Boerhaave, comme nouvellement connues.

Quatre ans après l'ouvrage de ce célèbre Botaniſte, il en parut un autre intitulé Hiſtoire des plantes du Jardin de Leyde. On y définit l'éponge une plante molle, légère, poreuſe, qui a du rapport au champignon, & qui s'attache aux pierres dans la mer. Cet ouvrage eſt le réſultat des leçons de M. Boerhaave. Il a été donné au public par quelqu'un de ſes écoliers. Il faut chercher dans cet ouvrage plutôt ce qui concerne les vertus qu'on attribue aux plantes & aux autres corps, dont il y eſt fait mention, que des caractères exacts & diſtinctifs de ces corps.

1731.

Avant la découverte des polypes, M. Linné, comme tous les autres Botaniſtes rangeoit l'éponge avec les plantes, & la définiſſoit lithophyte formant un tuf compoſé de crins comme mêlés entr'eux. On trouve cette définition dans les premières éditions de ſon ouvrage intitulé: Genre des plantes. Il place donc les éponges au nombre des végétaux, non-ſeulement dans cet ouvrage, mais dans les autres, qu'il avoit donnés avant celui-ci & dans ceux qu'il a donné juſqu'à la découverte des polypes. Dans un de ceux-ci intitulé la Flore de Suède, imprimé à Stockolm en 1755, on trouve une obſervation, qui mérite qu'on y faſſe une attention particulière, qu'il peut avoir empruntée du Mémoire de M. Reneaume, où l'on en lit une ſemblable, & dont on a fait mention plus haut. M. Linné rapporte qu'en automne on voit dans tous les pores d'une eſpèce d'éponge fluviatile, des ſemences qui ont la forme de lentilles. Il eſt fâcheux que M. Linné n'ait apparemment pas pu s'aſſurer de ce que ces petits corps devenoient. Comme il

prenoit alors les éponges pour des plantes, ces corps lui parurent peut-être des ſemences. Ce fut pour lui une conſéquence néceſſaire, que c'étoit de ces corps que les éponges étoient produites. Il appelle l'éponge, ou il a obſervé ce fait important, éponge droite, fragile, à rameaux arrondis. C'eſt l'éponge fluviatile qui approche du *conferva*, ſelon Ruppius, le grand *badiaga* de Buxbaum, la mouſſe aquatique en corne de cerf de Loeſel, & l'éponge fluviatile, anfractueuſe, très-fragile & très-ramaſſée de Plukenet. M. Linné rappelle cette obſervation dans ſon ſyſtême de la Nature imprimé en 1767, & il y dit qu'un des corps qui ſont comme des ſemences verds & gélatineux ſont ſouvent attachés aux pores de cette éponge. Il parle encore dans cet ouvrage d'une obſervation due à M. Kolm, qui a beaucoup de rapport avec la précédente. En automne, ſelon M. Kolm, on voit dans les pores d'une autre éponge des globules bleuâtres, de la groſſeur des ſemences de thym, qui ſont brillantes & qui s'enflamment à la lumière d'une chandelle. M. Linné demande enſuite ſi ces corps ne ſont point étrangers à cette éponge.

Quoique, depuis la découverte des polypes, M. Linné regardât les éponges & les autres corps de cette claſſe connus ſous le nom de zoophytes, comme appartenant au Regne animal, il eſt ſingulier que, lorſqu'il parle des animaux qui forment ces corps, il les appelle des fleurs. Il ſembleroit par-là que ce célébre Naturaliſte avoit encore quelque doute ſur leur nature. Comme il n'avoit rien vu de ſemblable dans les éponges, c'eſt pour lui un caractère eſſentiel aux éponges de reſpirer l'eau par les trous, dont elles ſont percées, & d'avoir une tige garnie de racines, d'être tiſſues de poils, d'être flexibles & capables de s'imbiber d'eau. Les variations que le ſentiment de M. de Linné a ſouffert, les mots de fleur & de tige, de racine qu'il emploie, me ſemblent prouver que M. Linné n'avoit pas de ſentiment arrêté ſur la nature des éponges. Quant à l'éponge qui a fait l'objet de l'obſervation de M. Kolm, M. Linné l'appelle, éponge conformite, ram-

pante, fragile, à rameaux droits, obtus. Il la nommoit dans sa Flore de Laponie, éponge à rameaux ronds, obtus. C'est l'éponge fluviatile de Ray.

Quelques autres Systématiques, comme Ruppius, Ludwig, ont aussi placé les éponges au nombre des plantes. Tous ces Auteurs systématiques, d'une célébrité reconnue, ne regardant point les éponges comme des corps appartenans au Regne animal, on pensera aisément que les Botanistes qui se bornent à donner des catalogues des plantes qui se trouvent dans certains cantons, devoient suivre l'impression donnée par ces hommes célébres, faits pour jetter des lumières qui se répandent sur tous ceux qui ne travaillent dans les Sciences, qu'aidés de ces lumières; aussi avons-nous plusieurs catalogues des plantes où les éponges sont citées comme étant des végétaux.

C'est ce que j'ai fait dans celui des environs d'Etampes, où il s'agit aussi de celles des environs d'Orléans & d'une centaine de celles des bords de la mer du bas Poitou. Ce catalogue a paru en 1747. On étoit encore alors en doute sur ce qu'on devoit penser de la nature des éponges. Ce fut ce doute qui m'engagea à rapporter ce que j'avois observé sur ces corps. Il y est fait mention de deux espèces d'éponges. L'une est du nombre de celles qui ne se ramifient point. Elle forme des plaques sur les corps où elle s'attache. L'autre jette beaucoup de branches. Celle-ci est l'éponge rameuse, fluviatile, polysperme, & qui aproche du *conferva*. J'ai appellé l'autre éponge sessile & qui forme des touffes. J'ai observé dans la première des milliers de petits vers qui avoient chacun plusieurs pouces de longueur. Sont-ils destructeurs de cette éponge en la mangeant, ou sont-ils ceux qui la forme? C'est ce que je n'ai pu déterminer, & ce que j'ai invité les Naturalistes qui pourroient rencontrer cette éponge, d'éclaircir. Une éponge rameuse, qui a beaucoup de rapport avec celle-ci, mais qui est une production marine, m'a fait voir de filets fins, de peu de longueur, qui sortoient des différens trous, dont cette éponge est parsemée, mais comme elle étoit séche, je

n'ai pu décider ſi ces filets avoient par eux-mêmes du mouvement ou non.

Il eſt étonnant que M. Vaillant qui nous a donné des obſervations ſi fines & ſi délicates ſur les parties de la génération des plantes, n'ait pas tourné les yeux ſur celles des éponges, lui qui probablement les regardoit comme des végétaux. Il cite ſeulement l'éponge rameuſe dans ſon catalogue des plantes des environs de Paris. Il garde un profond ſilence ſur la nature de ce corps. Il ne fait aucune remarque ſur ce nombre des ſemences, dont il eſt parlé dans la phraſe qu'il rapporte d'après l'Auteur de la Flore de Jene, que j'ai traduite plus haut. Il ſeroit intéreſſant de déterminer la nature de ces petits corps. Sont-ils réellement des ſemences ou de petits œufs ou des corps étrangers à cette éponge? C'eſt ſur quoi j'ai toujours cherché à avoir des lumières en examinant les éponges que j'avois occaſion d'examiner. Je n'avois jamais pu trouver ces corps, lorſqu'enfin en 1780, à la fin du mois d'Octobre, me trouvant à Etampes, je n'eus rien de plus preſſé que d'obſerver l'éponge des environs de cette ville. En ayant trouvé dans le canal qui traverſe le jardin des Capucins de cette ville, & l'ayant obſervée, j'y remarqué un certain nombre de petits corps lenticulaires, blancs, ou blancbleuâtres, coupés en deux parties par un cercle brunrouſſâtre & horizontal. N'ayant pu ſuivre cette obſervation tout le temps néceſſaire pour m'aſſurer ce que ces petits corps deviennent, elle eſt encore reſtée incomplette. Si ces corps ſont des œufs, & qu'ils ſoient propres à l'éponge, on en pourroit, à ce qu'il me ſemble, conclure, que les éponges ſeroient une eſpèce de frai, dont il écloroit une infinité de petits animaux. Il en ſeroit d'elles comme de ces frais, qu'on a appellé, lorſqu'on ne les connoiſſoit pas pour ce qu'ils ſont, *alcyonium veſicarium*, alcyonion véſiculaire; *alcyonium tœniatum*, alcyonion rubané; *alcyonium vermiculare*, alcyonion vermiculaire & qui ſont dûs à des limaces & à un buccin marin. Il y a quelquefois des maſſes de ce dernier qui égalent en groſſeur les éponges communes,

& que bien des personnes peu ou point instruites en Histoire Naturelle pourroient bien prendre pour une sorte d'éponge ces masses ayant comme l'éponge une sorte d'élasticité & s'imbibant aisément d'eau. L'alcyonion rubané pourroit bien être également pris pour quelque portion d'éponge feuillée, lorsque les œufs de cet alcyonion sont éclos, il est comme percé de milliers de petits trous. L'alcyonion vermiculé pourroit aussi étant desséché avec soin & précaution, en imposer à une personne qui n'auroit pas suivi cette matière avec une certaine exactitude.

Cette conjecture paroîtra peut-être hasardée & bien gratuite aux Naturalistes, & on ne pourra que regarder comme une chose très-singulière, que d'imaginer que des éponges autant ramifiées que le sont plusieurs de celles qui jettent des branches feuillées soient des frais d'insectes ou de quelqu'autres petits animaux. Cette conjecture paroîtra d'autant plus singulière à ceux qui se rappelleront qu'il y a des Auteurs qui disent que des éponges arrachées ou coupées ont repoussé. Mais est-ce d'après des expériences, répétées, faites avec soin & exactitude, qu'ils ont avancé un pareil fait? N'est-ce pas plutôt d'après ce que peuvent avoir dit des Pêcheurs, toujours peu propres à faire de semblables observations & de semblables expériences; de sorte que cette reproduction paroît bien précaire. Les ramifications de certaines éponges ne doivent pas plus être contraires à la conjecture que je propose. Ces polypiers si ramifiés auxquels on avoit donné le nom de coralline, & qu'on regardoit comme des plantes, ne sont-elles pas aussi surprenantes que les éponges ramifiées, & aussi difficiles à expliquer que le seroient les éponges ramifiées dans la conjecture, dont il s'agit? Elle seroit, à ce qui me paroît, très-propre à jetter du jour sur l'explication de la contraction & la dilatation des éponges. Des Auteurs admettent ces propriétés dans les éponges, d'autres les rejettent. Cette différence ne viendroit-elle pas de ce que ceux qui les admettent ont observé ces corps lorsqu'ils étoient remplis de ces petits animaux que j'ai trouvé dans l'éponge

des bords de la Loire, & de ce que ceux qui les rejettent ne les ont vus que lorſqu'ils n'avoient que de ces corps lenticulaires. Dans ce cas-ci les éponges n'avoient aucun mouvement; dans l'autre, le mouvement ne dépendoit que des animalcules qui ſe retiroient dans les cavités des éponges pour en ſortir enſuite, & occaſionner ainſi une ſorte de mouvement de contraction & de dilatation. Quant à la matière mucilagineuſe, on ſçait que tous les frais en ont une ſemblable. Il ſuffit de rappeller celui des grenouilles pour en donner un exemple connu de tout le monde. Les membranes, dans le ſentiment que je propoſe, ſeront formées par le deſſéchement de cette matière mucilagineuſe, comme on la fait former dans toutes les opinions, de quelque nature qu'elles ſoient.

L'eſpèce d'éponge qui vient de nous donner l'occaſion de propoſer la conjecture précédente, eſt encore citée dans le catalogue des plantes de la Pruſſe par Loeſel, donné au public en 1703, par Gottched. Elle y eſt figurée & appellée mouſſe aquatique en forme de cornet; mais l'Auteur ne la regardant que comme une plante, n'a pas cherché à s'aſſurer ſi elle en étoit réellement une, ou ſi elle ne pouvoit pas appartenir au Regne animal. On ne trouve pas plus d'éclairciſſement dans M. de Sauvages, qu'on peut mettre au nombre des Botaniſtes ſyſtématiques, quoique ſon ſyſtême ſur les plantes ne ſoit établi que ſur les feuilles. Il rangeoit les éponges au nombre de celles qui n'avoient point de ces parties. Il les faiſoit entrer dans le premier ordre de ce ſyſtême qui a paru en 1751. Cette même année, Jean Hill dans ſon Hiſtoire Naturelle générale des animaux, végétaux & minéraux, place les éponges, comme les autres corps appellés zoophytes, au nombre des plantes. Il fait conſiſter leur caractère dans la propriété qu'elles ont de s'imbiber d'eau, d'être compoſées de petites fibres, & il parle de trois eſpèces de ces corps qui ſont l'éponge à grandes cellules, à très-grandes cellules & à très-petites cellules. Celle-ci eſt rameuſe. Pontopidan ne nous éclaire pas plus dans ſon Hiſtoire Naturelle de Norwe-

1703.

1751.

ge, traduite en Anglois par Copper Plates. Il ne donne que la figure de la petite éponge rameuſe marine. L'Auteur la regarde, à ce qu'il paroît, comme une plante, de même que le corail & les autres corps de cette claſſe. Cinq ans avant l'édition de l'ouvrage de Pontopidan en Anglois, parut l'Hiſtoire Naturelle de la Barbade par Griffith Hugues, où il eſt parlé de deux eſpèces d'éponges appellées l'une éponge fibreuſe, *the wire ſponge*, l'autre *the ſofr-eſponge*, éponge molle. Ce que cet Auteur dit de ces deux corps ne peut en rien contribuer à en faire connoître la nature. Il en eſt de même de ce que Bohemer en rapporte. Il nous apprend ſeulement que l'éponge en forme de corne, ainſi appellée par Loeſel, s'éleve en été & en automne juſqu'à deux ou trois pieds dans les réſervoirs d'eau de mer, ou petites piſcines des environs de Leipſic, dont il a donné la Flore en 1750.

1750.

1747.

Trois ans auparavant, en 1747, M. Ever. Jac. Van Vachendorff dans ſon catalogue ou indice des plantes du jardin d'Utrecht veut, que les éponges ſoient des plantes dont la fleur n'eſt pas bien connue, ou qui n'eſt pas encore découverte, telles que ſont celles des fougères, des mouſſes, des algues, des champignons, & des plantes qu'il appelle du nom générique litophytes, du nombre deſquelles ſont l'iſis, l'éponge, le lithophyte proprement dit, les *ſertularia*, les tubipores, madrepores & millepores. On ſçait à quoi s'en tenir ſur ces derniers corps, ſi on excepte les éponges, on a vu leurs animaux ou du moins ceux de pluſieurs eſpèces. On ne compte ainſi plus ces corps marins au nombre des plantes, on les a rendus aux animaux. Il ne reſte guère de doute que ſur les éponges. M. Wackendorff en nomme d'après M. Linné, Van Royen & Gronovius quatorze eſpèces. Dix ans après l'ouvrage de M. Wackendorff, en 1747. M. Allioni regardoit auſſi comme des plantes les éponges dont il parle dans ſon ouvrage intitulé, énumération méthodique des plantes du territoire de Nice. Il y parle de quatre eſpèces de ces corps qu'il a trouvés dans la mer voiſine de cette ville. On voit encore ces corps au nombre des végétaux

1747.

dans

dans le catalogue des plantes uſuelles du jardin de la Haye ; donné au public en 1752, par Martin-Guillaume Schwencke. Enfin, pour finir le nombre des Auteurs du catalogue des plantes, que j'aurois pu augmenter de beaucoup, je dirai que Forskal dans ſa Flore d'Egypte & d'Arabie, publiée en 1775, range encore les éponges dans la claſſe des cryptogamies ou des plantes dont on ne connoît pas bien les parties de la fleur. Forskal ayant adopté le ſyſtême de M. Linné, ne pouvoit, en quelque ſorte, ne pas agir ainſi. Cependant en 1775, M. Linné avoit lui-même changé de ſentiment, & ne mettoit plus, ainſi que le plus grand nombre des Naturaliſtes les éponges avec les plantes. Au reſte, quel qu'ait été le motif qui engageoit Forskal à agir ainſi, il ne dit pas ce qui l'a porté à ne pas adopter les nouvelles idées, qu'on avoit ſur la nature des éponges, il ſe borne à en citer quatre eſpèces dont trois ſe trouvent à Suez, & la quatrième à Tor. La première, eſt une des boutiques & qui eſt violette, la ſeconde eſt rouge, la troiſième noire, & la quatrième a la forme d'un éventail. On fait à Suez, ſuivant cet Auteur, un fard pour les femmes avec la première eſpèce, on la mêle avec du ſuc de citron & de l'eau ; mais dit Forskal, ce fard gâte la peau.

1762.

1775.

Seba eſt encore un de ceux qui n'ont pas abandonné le ſentiment, ſuivant lequel les éponges ſont des plantes, quoiqu'ils écriviſſent depuis la découverte des polypes. Seba regardoit en 1758, les corps marins tels que les litophytes, le corail, les corallines, comme des plantes. Il plaçoit auſſi les éponges dans ce nombre. Il ſuivoit en cela, comme il le dit lui-même dans le troiſième Tome de ſon magnifique ouvrage, intitulé le Tréſor des choſes naturelles, il ſuivoit en cela, dis-je, le ſentiment de Cluſius, de Beſler, Wormius, d'Impérati, de Barrelier, de Mercati & de pluſieurs autres & ſur-tout de Marſigli, qui, dit Seba, a découvert leurs fleurs & la manière dont elles croiſſent en bas, c'eſt-à-dire dans un ſens contraire à celui ſuivant lequel les autres plantes croiſſent. En penſant ainſi Seba ſuivoit l'impreſſion qui avoit été donnée à tous les Naturliſtes

*Vid. Albert. Seba. rer. natural. Theſau.* Tom. 3. pag. 182, 183. *Amſtelod.* 1756, *in-f. magn.*

par M. Marsigli ; mais les Editeurs du troisième volume de l'ouvrage de Seba, qui n'a paru qu'après sa mort, se sont crus obligés d'avertir dans une note que les productions marines en question, sont dues à des insectes auxquels on a donné le nom de polypes.

Après l'examen qui a été fait dans le cours de ce Mémoire, des différents sentiments des Auteurs qu'on a soumis à cet examen, il paroîtroit probablement plus que superflu, d'ajouter celui où l'on pourroit entrer sur ce qui peut avoir été dit des éponges dans les Dictionnaires & dans les catalogues de vente d'objets d'Histoire Naturelle On ne trouve ordinairement dans ces sortes d'ouvrages que des faits tirés des ouvrages qui ont été donnés au public. Un homme instruit n'y lit que ce qu'il a apprit dans les Auteurs qui ont traité d'une façon particulière la matiére sur laquelle il s'est exercé. On rencontre cependant quelquefois dans ces sortes d'ouvrages des idées singulières qu'on ne trouve point ailleurs, & dont il est bon de faire mention, lorsqu'on veut faire le tableau des opinions vraies ou fausses, qu'on peut avoir eues sur un objet, & présenter ainsi l'histoire des idées que les Sçavants les plus illustres sont capables d'avoir. Un de ces Sçavants, M. Valmont de Bomare, par exemple, dans la première édition de son Dictionnaire raisonné universel d'Histoire Naturelle, dit en parlant de l'éponge « qu'on ne remarque dans les » éponges d'autre organisation que celle d'un tube creux, » qui par ses différentes inflexions, forme des figures très-variées. » Je crois cette définition propre à M. de Bomare. Je ne me rappelle pas d'en avoir vu une semblable dans aucun des Auteurs que j'ai pu lire. L'on ne sçait d'abord d'après quelle espèce d'éponge, M. de Bomare a pu donner cette définition générale des éponges. Ce n'est sûrement point d'après quelqu'une des éponges dont nous nous servons communément. Ne seroit-ce pas d'après celles qui ont une longue cavité cylindrique, qui les traverse dans toute leur longueur ? mais cette espèce de tuyau ne prend point différens contours ; M. de Bomare, n'a pas cepen-

dant tenu long-temps à sa définition, puisque dans l'édition in-4° de son Dictionnaire imprimé en 1775, il en a donné une peut-être plus juste, ou plus approchante de la vérité.

« Les éponges, dit-il, sont des polypiers composés de » plusieurs fibres, qui s'entrelacent les unes dans les autres, » s'unissent & forment une espèce de réseau percé de tubes » plus ou moins larges & profonds ». Pour moi, j'ai observé un assez bon nombre de ces corps qu'on regarde comme des éponges. J'en ai vu plusieurs qui forment un réseau; mais j'en ai examiné un plus grand nombre d'autres, dont le tissu est plutôt comme de la laine ou du coton cardé, que comme un réseau, & je n'y ai jamais remarqué de tubes. On voit bien dans celles à réseau des mailles à plusieurs pans & souvent à jour; on remarque bien dans d'autres des trous plus ou moins petits, très-irréguliers & dispersés sans ordre & sans régularité, plusieurs autres, outre cela, ont de grands trous vuides qui ne sont pas plus régulièrement arrangés que les autres; mais on ne peut pas regarder ces trous, ni ces mailles sur-tout, comme des tuyaux. On n'a jamais dit & on ne dira probablement jamais des mailles d'un filet qu'il est composé de tuyaux, parce qu'il a des mailles. Quant à la substance molle & blanchâtre, dont M. de Bomare parle à la suite de sa définition, pour être essentielle aux éponges, elle se voit dans plusieurs de ces corps, & si on ne la trouve pas dans toutes celles que l'on voit dans les Cabinets d'Histoire Naturelle; c'est que ces éponges l'ont perdue par le lavage, qu'elles ont souffert dans la mer, ou lorsqu'on les a nétoyées avant de les mettre dans ces Cabinets, où on ne les voit plus alors que défigurées, comme tant d'autres corps, auxquels on enleve par un lavage mal entendu, les parties les plus essentielles de ces corps. Sans ce lavage, il paroît bien que toutes les éponges feroient voir cette substance, qui dans son origine est probablement molle, étant due à ce qu'il paroît, à cette matière gluante & mucilagineuse dont plusieurs observateurs ont parlé. La mollesse de cette substance est perdue dans les éponges conservées dans les

Cabinets, & plusieurs de ces corps ont cette substance d'une couleur noire plutôt que blanchâtre. Je n'observe ceci que pour faire remarquer que certaines propriétés des corps qui peuvent varier par quelques circonstances, ne doivent point entrer dans le caractère générique de ces corps, qu'on ne doit former que de celles qui ne varient point. Ce que M. de Bomare rapporte ensuite sur les éponges, est en grande partie tiré du catalogue du Cabinet de M. Davila, fait par M. Romé Delisle. M. de Bomare en rapporte tous les noms triviaux, & les explique.

Le Dictionnaire de Trévoux est encore un de ceux où il peut être dit sur l'éponge quelques traits qui méritent d'être discutés. Elle est une plante, & cela parce qu'elle n'est pas due au limon de la mer, comme quelques-uns l'ont prétendu, & que de plus sa végétation n'est pas propre aux pierres. Elle ne tient point non plus de l'animal, parce que son mouvement de resserrement n'est qu'un mouvement d'élasticité, & qu'elle n'a pas d'intelligence; mais ceux qui soutiendroient, comme le plus grand nombre des Naturalistes de nos jours le soutiennent, que les éponges sont formées par des milliers de petits polypes, pourroient dire que le resserrement des éponges, lorsqu'elles sont dans la mer, ne vient que de ce que tous ces petits animaux se contractent eux-mêmes; d'où il doit s'ensuivre un mouvement de resserrement de toute l'éponge; que s'il en est du mouvement de l'éponge, comme de celui d'un paquet de laine, qui revient après avoir été comprimé insensiblement à son premier état, suivant qu'il est dit dans ce Dictionnaire, ce n'est que lorsque l'éponge est déssechée, lavée & dans l'état où nous l'avons, pour les usages auxquels elle est employée; mais que cela ne prouve pas que ce soit une plante, puisqu'un paquet de laine comprimé se rétablit, quoiqu'il soit une production animale. Si nous ne voyons pas sensiblement d'intelligence dans l'éponge; ce n'est pas à dire pour cela, qu'elle en soit privée; elle a celle dans la supposition qu'elle est du Regne animal, elle a celle qui lui a été accordée, telle que peut être celle

de ſe comprimer dans les cas où elle a à craindre d'être arrachée des rochers ſur leſquels elle eſt attachée & contre leſquels elle ſeroit briſée par le balottement des flots agités de la mer. Ceux qui voudroient que l'éponge fût une production du limon de la mer, ou plutôt qu'elle ſe nourrît du limon de la mer, car c'eſt ce qu'on a le plus généralement dit au ſujet de leur nourriture, un Auteur ſeul ayant, à ce que je crois, prétendu qu'elles étoient produites par le limon, pourroient appuyer leur ſentiment, en diſant qu'il en eſt, dans ce cas, des éponges, comme des vers de terre, & qu'ainſi les éponges peuvent auſſi bien être du Regne animal, que les vers de terre, qui ſe nourriſſent de limon. On peut donc conclure de tout ceci que les raiſons rapportées dans le Dictionnaire de Trévoux, contre les opinions qui y ſont combattues, ne ſont pas concluantes, & qu'on en peut ſeulement déduire que les Auteurs de ce Dictionnaire combattoient des opinions mal prouvées, par des raiſons qui ne prouvoient pas mieux.

Si l'on s'en rapportoit à ce qui eſt dit de la nature de l'éponge dans l'Encyclopédie, il n'y auroit plus de recherche à faire à ce ſujet. Il y eſt dit, que M. Peyſſonel a découvert qu'elle étoit formée par des inſectes, & que l'analyſe chymique de l'éponge confirme cette découverte. M. Peyſſonel auquel on doit la découverte des animaux de tant de corps marins qu'on regardoit comme des plantes, n'a pas été auſſi heureux par rapport à l'éponge. On ne peut encore que reſter dans un doute ſage & méthodique. Quant à l'analyſe chymique, comme on l'a remarqué dans un autre endroit de ce Mémoire, elle ne peut pas non plus lever nos doutes. Il ne faut pas encore lire avec moins de circonſpection, ce qui eſt dit dans ce Dictionnaire du nombre des eſpèces d'éponge. On y prend pour de vraies eſpèces de ce genre, pluſieurs de ces corps qui ne ſont réellement que des variétés de la même eſpèce. On peut encore demander la même circonſpection par rapport à la définition qu'on y donne de ces corps. « On y dit que c'eſt une » ſubſtance légère, molle & très-poreuſe qui s'imbibe d'une

Voyez Encyclopédie. Tom. 12. Genev. 1777, au mot *Eponge*.

» grande quantité d'eau à proportion de son volume ». Cette définition générale ne peut pas convenir à tous les individus du genre des éponges. Il y en a qui sont plutôt dures que molles, & les trous des éponges ne peuvent guere être regardés comme des pores.

Dans le nombre des catalogues de vente de Cabinets d'Histoire Naturelle, on doit faire une distinction particulière de celui de M. Davila donné en 1767, & composé par M. Romé Delisle, qui s'est distingué dans cette sorte de travail pénible, mais sur-tout par son curieux traité de Crystallographie & par quelques autres ouvrages où il s'agit aussi d'Histoire Naturelle. Dans le catalogue du Cabinet de M. Davila, M. Delisle ne se contente pas d'annoncer les corps dont ce Cabinet étoit composé; mais souvent il les décrit, & à chaque genre, il en donne un caractère succinct & quelquefois qui est d'un certain détail. Tel est, par exemple, celui des éponges, suivant ce caractère, les éponges sont des [ polypiers d'une substance molle & élastique, composés de plusieurs fibres, qui s'entrelaçant les unes dans les autres, s'unissent & forment une espèce de réseau, percé de tubes plus ou moins larges & profonds; ces tubes paroissent remplis d'une substance molle, blanchâtre, & il résulte de leurs différentes inflexions, un grand nombre de variétés dans les éponges. Les cavités dont elles sont remplies sont probablement l'ouvrage & la demeure d'une certaine classe d'animalcules encore peu connus ].

Ensuite dans vingt-deux articles, M. Delisle indique, décrit ou nomme par un mot trivial les éponges qu'il avoit à annoncer. Par exemple, l'une est appellée le manchon, une autre le chapeau de Neptune; d'autres l'éventail, le turban, la culotte, le mortier, l'éponge des frotteurs, la flûte de Pan, le cierge, le bonnet de Neptune, la mître d'Evêque, la crosse, l'opuntia, le gand de Neptune, la trompette de mer, l'agaric, la morille, l'éponge oursin, les cornes de daim. Les sept premieres sont des variétés de l'éponge commune. D'autres sont rameuses, d'autres en forme de colonnes, d'autres en forme de tuyaux d'orgue. Nous

tâcherons de rapprocher ces éponges des genres dont elles peuvent être dans la nomenclature placée à la fin du Mémoire qui ſuivra celui-ci, & autant qu'il nous ſera poſſible, nous tâcherons de les caractériſer par leurs parties eſſentielles, & rangerons ſous chaque genre quelques unes de ces eſpèces.

Voilà un nombre d'Auteurs cités, plus que ſuffiſant ſans doute, pour prouver que nous ne ſommes pas encore avancés dans la connoiſſance de la nature des éponges, comme on l'a dit au commencement de ce Mémoire. Je ne doute point que ce nombre ne paroiſſe en effet de beaucoup trop grand à ceux qui veulent qu'on effleure ſeulement les matières que l'on traite, & que d'un ſtyle léger, on parcourre le champ qu'on s'eſt propoſé d'examiner. Je n'ai point cet art, je n'ai point le talent de voir d'un coup-d'œil une vaſte étendue. J'aime à en parcourir les différentes ſinuoſités & à reconnoître les âpretés, comme les endroits embellis & gracieux; & pour parler ſans figure, j'aime à ſuivre les hommes dans les routes qu'ils ont tenu pour parvenir à la vérité qu'ils cherchoient. C'eſt, ſuivant moi, la ſeule manière de connoître combien cette vérité leur coûte à trouver. C'eſt ordinairement à travers mille erreurs préliminaires qu'ils pénètrent enfin ſon ſanctuaire. Lors même qu'ils croient y être entré la voient-ils dans toute ſa gloire? Le voile qui la cache en eſt-il entièrement levé? N'eſt-ce pas tout au plus à travers une gaze légère qu'elle ſe montre à eux? Ne reſte-t-il pas toujours quelques traits obſcurcis? Que connoiſſons-nous parfaitement des ouvrages de la nature? Et ces Philoſophes modernes, qui d'un ſtyle pompeux ou recherché, parlent de la nature & de ſes ſecrets, comme ſi elle ſe fût montrée à eux dans toute ſa ſimplicité: ne nous éblouiſſent-ils pas plus par leur manière d'en parler, qu'ils ne nous éclairent? Ils marchent ſur un chemin jonché de roſes; mais ils les foulent aux pieds, les dénaturent & les rendent méconnoiſſables. Ce ſont eux qu'ils nous montrent & non la nature toujours ſimple & toujours belle. Ils ſe perdent dans leurs idées & n'obſervent pas cette nature,

dont ils veulent découvrir les ſecrets. Quelles ſont les ſuites d'une ſemblable façon de penſer? L'on écrit beaucoup, & les matières ſur leſquelles on écrit, bien loin de s'éclaircir, s'obſcurciſſent, & bientôt l'on ne pourra plus ſortir de ce chaos informe d'idées contradictoires plus ſingulières les unes que les autres, dont l'hiſtoire des éponges eſt un exemple, en petit, il eſt vrai, de ce qui arrivera pour des ſujets plus relevés & réſervés pour ces génies ſupérieurs, & qui embraſſent toute la nature. Pour moi, qui n'ai jamais cherché qu'à en voir par partie les productions, j'ai tâché par le travail que j'ai fait ſur ces corps marins de m'aſſurer d'abord de ce qu'on pourroit avoir obſervé & dit à leur ſujet; c'eſt ce qui a fait la matière de ce Mémoire. Je tâcherai dans le ſuivant de développer ſimplement, & de mettre ſous les yeux des vrais Naturaliſtes, ce que j'ai obſervé ſur ces ſortes de corps, & ſur-tout de les préſenter dans un ordre qui puiſſe en faire aiſément connoître les différentes eſpèces, & je tâcherai de bien caractériſer ces corps. J'imiterai en cela les vrais Naturaliſtes qui cherchent à connoître l'ordre dans lequel les êtres ont été diſtribués, & qui font leurs efforts pour arranger ces êtres dans un ordre, qu'ils n'imaginent point, quoi qu'en diſent nos Philoſophes, mais qu'ils appuient ſur des obſervations qui font au moins connoître les parties extérieures de ces corps.

En effet, qu'eſt-ce que c'eſt qu'un ordre ſyſtématique? n'eſt-ce pas un arrangement méthodique, ſuivant lequel un obſervateur, préſente les corps qu'il a ſoumis à un examen plus ou moins rigoureux, qui lui a fait connoître plus ou moins de rapports que ces êtres ont les uns avec les autres. Conſéquemment à ces rapports, l'obſervateur diſpoſe ces corps dans l'ordre des rapports plus ou moins grands qu'ils ont entr'eux. Il nous apprend ainſi pluſieurs propriétés de ces corps; & ſelon que ces propriétés ſont plus eſſentielles à ces corps, plus l'ordre que l'obſervateur a ſuivi, appproche de celui que l'Auteur de la Nature a adopté, & plus l'obſervateur avance vers la connoiſſance totale de cet ordre.

Mais

Mais, dit-on, les êtres ne se suivent-ils pas insensiblement les uns & les autres, de façon que ceux d'un Regne, comme l'on dit communément, se confondent avec ceux d'un autre Regne ; conséquemment il n'y a pas d'être qui tranchent net & qui mette une différence entre un être & un autre être. Que s'ensuit-il de-là ? Qu'il n'y a pas d'ordre d'établi entre ces êtres ? Conclusion fausse, à ce qu'il me semble. On en peut seulement conclure qu'il y a des êtres intermédiaires entre les différens Regnes, qu'il y en a peut-être même entre les genres de ces Regnes, & que ces êtres intermédiaires tiennent des propriétés qui constituent les Regnes & les genres qui les précédent & les suivent.

Si on peut comparer l'ordre que Dieu a mis dans l'Univers, à quelqu'un de ceux que les hommes ont mis entre les différents états, dira-t-on, qu'il n'y a pas d'ordre dans ces états, parce qu'il y a des conditions qui sont mixtes, qui tiennent par leurs fonctions de deux conditions ? Je ne le pense pas ; & si quelqu'un cependant concluoit de ces conditions mixtes, qu'il n'y a pas d'ordre établi dans ces états ou conditions, n'en tireroit-il pas une conclusion fausse ? Il en est de même de celle que tirent ces Philosophes modernes, qui se livrent plutôt à leurs idées, qu'à l'observation. Ils ne jettent qu'un coup-d'œil sur l'immensité des êtres que la nature nous présente. Ils sont comme éblouis par leur nombre. Ils sentent qu'il faut se livrer à un travail immense pour reconnoître l'ordre qui est entre eux ; ce travail les rebute ; ils aiment mieux la confusion de leurs idées que la clarté qui résulteroit de l'examen qu'ils n'osent entreprendre, & se livrant à leur imagination, ils se perdent dans leurs idées vagues & sans point d'appui. Ils nous disent avec une assurance qui étonne les observateurs, que tous les êtres sont jettés sur la terre confusément & sans ordre &, que les Méthodistes sont de ces hommes qui s'arrêtent à des minuties, & qui n'ont pas ces grandes vues réservées aux ames élevées, comme les leurs, & qui embrassent la vaste étendue de

l'Univers où tout eſt ſans plan & ſans ordre. Que dire à des hommes ſemblables, ſinon : perdez vos idées vagues, & devenez obſervateurs. C'eſt pour imiter ces obſervateurs que j'ai rangé méthodiquement les éponges. Méthode établie d'après les obſervations que j'ai faites ſur un certain nombre de ces corps, que j'ai rapportées auparavant, & qui ſont ſuivies de la nomenclature de ces corps.

Nomenclature à laquelle je me ſuis livré, quoique je ſache qu'un Auteur célèbre plus Métaphyſicien en cela que Naturaliſte ſe ſoit écrié dans un de ſes ouvrages, qu'il aime mieux l'hiſtoire du plus petit inſecte, que la plus brillante nomenclature. Que ce ſoit-là ſon goût dominant, perſonne, ſans doute, ne s'y oppoſera ; mais qu'il permette qu'on lui faſſe faire attention que ſon exclamation eſt plutôt une ſuite de ſon goût que d'une profonde réflexion. On ne diſconviendra pas que l'hiſtoire du plus petit inſecte peut être très-curieuſe ; mais il eſt également curieux d'avoir une nomenclature exacte. Que fait en effet un nomenclateur, il rapproche en quelque ſorte les différentes idées des Auteurs qui ont parlé de l'objet dont il s'eſt occupé. Par-là, il fait en raccourci le tableau des opinions, quelquefois plus ſingulières les unes que les autres, que ces Auteurs ont eues ſur cet objet; connoiſſance qui peut être auſſi agréable à avoir que celles de l'hiſtoire du plus petit inſecte, la marche que l'eſprit humain ſuit dans la recherche de la vérité, étant auſſi intéreſſante à connoître que l'hiſtoire du plus petit inſecte. Suivons les inſectes, ſi petits qu'ils ſoient dans le cours de leur vie, étudions leur induſtrie, leur adreſſe, les manœuvres qu'ils emploient, & ne négligeons point de rapprocher les idées que les hommes peuvent avoir eues dans le travail qui les a occupés. C'eſt à quoi une nomenclature bien faite peut beaucoup contribuer. Elle nous apprend à ne pas prendre pour nouvellement découvert, un corps qui eſt depuis long-temps connu & dont ſouvent pluſieurs Auteurs ont parlé, quelquefois ſous des noms différens. Elle nous empêche par-là de multiplier les êtres ; elle nous apprend à être des plus attentifs dans l'examen que

nous faisons de ces êtres, avant de les rapprocher de ceux qui peuvent être très-bien connus; elle nous l'apprend, en nous mettant sous les yeux, les erreurs où peuvent être tombés ceux qui nous ont précédés; en rangeant ces êtres avec quelqu'autres avec lesquels ils n'avoient qu'un rapport fort éloigné. Une nomenclature considérée sous ce point de vue ne peut être que très utile, & il seroit à souhaiter qu'on en eût une qui renfermât tous les corps qui font l'objet de l'étude des Naturalistes. Un pareil travail pourroit au moins être comparé à l'histoire d'un petit insecte.

On distinguera, par exemple dans la nomenclature que je donne des éponges, les différents sentiments qu'on a eus sur ces corps. On y remarquera que les Anciens les regardoient comme des zoophytes ou plantes animales; qu'ils appuyoient leur opinion sur ce que, suivant eux, elles avoient une espèce de sentiment & de mouvement. On s'assurera que cette opinion s'est soutenue jusqu'au temps où les Sciences ont été renouvellées; qu'on a alors pris les éponges pour des plantes, qu'on y a découvert des corps ronds, qu'on regardoit comme des semences; que le mouvement des éponges a été nié par quelques-uns, comparé par quelques autres à de certains mouvements de plantes; enfin qu'on a fait une attention particulière à la matière muqueuse; qu'on a pensé que cette matière servoit à leur nourriture. Cette nomenclature est un précis court des connoissances auxquelles on étoit parvenu en deux mille ans & plus, lorsqu'on a fait la découverte des polypes.

On verra dans le Mémoire suivant, ce que cette découverte a changé dans l'idée des Naturalistes par rapport à ces corps, & à leur nature. On en conclura peut être avec moi que, malgré les observations des Modernes, nous n'avons pas encore fait un plus grand pas que celui que les Anciens avoient fait vers la vérité. Nous connoissons bien les fibres, les grains, le mucilage des éponges; mais ces fibres sont-elles creuses ou non? Sont-

elles solides ou ſont-elles des tuyaux ? Sont-ce ces fibres qui renferment les polypes que quelques-uns accordent aux éponges ? Ces grains ſont-ils des ſemences ou des œufs ? Sont-ils eſſentiels aux éponges, ou y ſont-ils dépoſés par des animaux étrangers aux éponges ? Qu'eſt-ce que c'eſt que ce mucilage ? Eſt-ce un dépôt fait par les eaux où vivent les éponges ? Ou eſt-ce une matière due à l'éponge & qui en eſt filtrée ? L'éponge étant en partie coupée, repouſſe-t-elle comme on le prétend ? Eſt-ce à la manière des plantes ou des polypes ? Les éponges ont-elles réellement un mouvement de contraction & de dilatation à l'approche de la main de celui qui veut la prendre ? Ce ſont-là autant de queſtions qu'il eſt néceſſaire de réſoudre pour bien connoître la nature de l'éponge. Si jamais elles ſont réſolues, l'on pourra alors être en état de réſoudre le problême qu'on peut encore propoſer ſur la nature de l'éponge, & nous pourrons la placer avec les animaux ou avec les plantes, ce que je regarde encore comme indécis.

# TROISIÈME MÉMOIRE

## *ET LE SECOND SUR LES ÉPONGES.*

NOUS avons dans le Mémoire précédent tâché de rapprocher ce que les anciens Naturalistes avoient écrit sur les éponges, de même que ce que nous avoient laissé à ce sujet ceux, qui depuis les Anciens avoient parlé de ces corps marins, avant la découverte des polypes. Tâchons dans celui-ci de faire en racourci le tableau de ce que ceux, qui nous ont donné des observations sur les éponges, depuis cette même découverte des polypes, nous ont laissé à cet égard. Il faut avouer que, malgré ce qu'ils peuvent nous avoir appris, nos connoissances ne sont pas aussi complettes, qu'il seroit à desirer qu'elles le fussent, & que nous ne sommes pas beaucoup plus avancés dans ces notions sur la vraie nature des éponges, que nous l'étions à l'époque de la découverte des polypes. Cette découverte qui a occasionné une si grande révolution dans les idées de quantité de Naturalistes & même de Métaphysiciens, de Moralistes & de Physiciens, n'a pas encore jusqu'à présent jetté un grand jour sur celles que nous devons avoir de la nature des éponges. On ne peut disconvenir que la contexture de ces corps, la finesse de leurs parties ne soit un obstacle, qui s'oppose à l'examen qu'on en peut faire. Ajoutez à cette difficulté celle que l'on a à se procurer de ces corps nouvellement sortis de l'eau. Tous ces obstacles reculeront encore long-temps les connoissances complettes qu'il seroit à souhaiter qu'on eût sur cette sorte de corps. Pour nous, qui n'avons guères été

à portée d'examiner que des éponges séches, nous tâcherons de les ranger méthodiquement, suivant la différence de leur tissu ; laissant à ceux qui seront assez heureux pour les examiner en sortant de l'eau, de décider leur nature & de les arranger dans l'ordre que la nature y a mis, au moyen des petits animaux qui les forment, si réellement elles sont dûes à des animaux.

Il n'étoit guère possible qu'à l'époque de la découverte des polypes que quelqu'observateur ne jettât les yeux sur ces corps & ne tâchât de déterminer, si des corps que les Anciens avoient regardé comme tenant de la plante & des animaux, comme des êtres intermédiaires entre ceux-ci & les plantes, étoient réellement de cette nature. En effet, quelques observateurs se sont occupés de cet objet. M. Ellis est le premier de ceux-ci, qui ayant soumis des éponges à un examen plus scrupuleux que celui qui avoit jamais été fait de ces corps, nous a donné quelques observations qui nous font un peu mieux connoître la contexture de ces corps ; mais M. Ellis reste dans l'incertitude par rapport à leur vraie nature. Il penche cependant du côté du sentiment de ceux qui regardent les éponges comme des corps de la classe des animaux. Voici ses preuves : si l'on choisit, dit-il, une éponge qui ait de grandes ramifications bien distinctes & qu'on en examine avec soin un petit morceau au microscope, on trouve qu'elle est composée de plusieurs petits tubes, qui en s'étendant & en s'élevant, poussent des branches de côté, dans toutes sortes de directions. Ces branches s'entrelacent l'une dans l'autre, s'unissent ensemble, forment ainsi un réseau composé qui pénètre dans tout l'intérieur de la masse. Les extrémités des derniers rejettons, présentent à l'observateur de petites ouvertures placées au bout de leurs fibres, & si l'on suit ces fibres, depuis leur ouverture jusqu'à leur racine, on trouve une substance molle & blanchâtre qui remplit la partie intérieure & creuse de toutes les ramifications par toute l'éponge. Ces ramifications ressemblent à une corde de boyau de couleur jaunâtre, & servant sans doute à des animaux d'une classe

particulière. J'avoue que nous n'y avons encore pu diſtinguer ni véſicules, ni cellules, ni découvrir aucune autre eſpèce d'organiſation, que celle d'un tube creux, qui par ſes différentes inflexions, forme un grand nombre de figures très-variées.

Cette ſtructure eſt-elle celle de tous les corps qu'on regarde comme des éponges? il s'en faut de beaucoup. M. Ellis a donné la figure d'un morceau d'une eſpèce, qu'il appelle éponge ſemblable à la mie de pain. On la diroit, ſuivant M. Ellis un compoſé de petits paquets de fibres déliées & tranſparentes, qui ſe croiſent les unes & les autres, comme ſi c'étoit l'ouvrage de quelque animal. M. Ellis ne dit point y avoir vu les fibres longitudinales de celles qu'il a décrites dans ſon ouvrage & de la petite éponge rameuſe de nos côtes, dont il a donné la gravure, ou plutôt d'une partie ſeulement, & comme elle paroît étant obſervée au microſcope. Tout ce que M. Ellis a vu ne prouve donc pas encore que les éponges ſoient des amas de petits animaux, ou des corps d'une ſtructure ſemblable & due à des animaux.

Il eſt fâcheux que M. Donati ne nous ait pas donné ſon hiſtoire entière de la mer Adriatique. Il paroît par ſon eſſai ſur cette hiſtoire qu'il avoit fait un examen particulier des éponges. Il les regardoit comme de vrais zoophites. Sans entrer dans les diviſions & ſous-diviſions que M. Donati a faites, on peut dire d'après lui qu'il y a quatre genres d'éponges. L'un renferme les éponges branchues, dont les branches ſont creuſes; il l'appelle *dachilo-ſpongio*. Il nomme le ſecond *amoro-ſpongio*. Les éponges branchues ſont pleines, ſolides, ſans cavités en dedans. Leur ſubſtance eſt lâche & leurs fibres ſéparées. Le troiſième genre a des éponges qui jette des branches, comme celles du ſecond; mais leurs fibres ſont entremêlées, comme les poils dans le feutre & ſont preſque ligneuſes; d'où M. Donati appelle ce genre *ſpongio-dendros*. Enfin, le quatrième genre eſt compoſé des éponges proprement dites, qui n'ont pas de tiges, mais qui ſont poreuſes. Les diviſions que M. Donati

Voyez Eſſai ſur l'Hiſt. Naturel. de de la mer Adriat. pag. 55. traduct. franc. A la Haye 1758, in-4°.

a faites des éponges, en légions, cohortes, genres & eſpèces annoncent qu'il avoit examiné ces corps avec beaucoup de ſoin & de ſcrupule. On ne peut que regretter de ne pas poſſéder tout l'ouvrage qu'il avoit ſans doute fait ſur cette partie de l'Hiſtoire Naturelle. L'eſſai qu'il en a donné, rempli d'obſervations curieuſes, fait juger favorablement de l'ouvrage entier, dont la mort prématurée de M. Donati a privé les amateurs d'Hiſtoire Naturelle.

Voyez obſervation ſur la Phyſiq. pag. 416. Tom 3. part. 1. 1779. in-4°.

M. L'Abbé Dicquemarre, qui ne paroît pas moins zèlé pour l'Hiſtoire Naturelle en général, & en particulier pour celles des animaux les moins connus de la mer, ſur leſquels il a donné pluſieurs obſervations inſérées dans le Journal intitulé: *Obſervations ſur la Phyſique, l'Hiſtoire Naturelle & les Arts, recueillies par M. l'Abbé Rozier*; M. l'Abbé Dicquemarre, dis-je, nous a fait connoître deux animaux, auxquels ſont dûs, ſuivant lui, deux corps ſpongieux, qu'il appelle, l'un coralline ſpongieuſe; l'autre fauſſe-éponge. Il paroît que ces corps n'ont guere de rapport avec les éponges, que par cette partie que M. Dicquemarre appelle ſpongieuſe. Encore cette partie paroît-elle d'un tiſſu différent de celui des éponges. La coralline ſpongieuſe, ſuivant M. Dicquemarre « eſt une maſſe aſſez informe de » couleur tendre, gris-cendré, aſſez aiſée à déchirer & » qui ne peut ſervir aux uſages de l'éponge, parce qu'elle » ne reprend l'eau que peu & difficillement, lorſqu'on l'a » preſſée, & que ſeche, elle devient friable. Elle tient en quel» que ſorte plus que tout ce qu'on nomme éponge, de la na» ture des corallines ». Ce corps eſt, ſuivant M. Dicquemarre, rongé par quantité d'inſectes; nétoyé de ces inſectes, il paroît être un compoſé de tuyaux coniques qui renferment chacun un animal, qui a ſur ces côtés un bon nombre de pattes. Il tranſſude de ſon corps une liqueur à laquelle le tuyau eſt dû, & ce tuyau eſt de la même ſubſtance que le reſte de la maſſe où ces tuyaux ſont renfermés.

A en juger par l'animal & par ſon tuyau, ce corps ne peut avoir qu'un rapport éloigné avec les éponges. Les tuyaux qu'on rencontre ſouvent dans les éponges, leurs

ſont

fort étrangers. Ils sont du genre qu'on appelle vers à tuyau. Outre cela la substance des éponges n'est pas, étant sechée, friable comme celle de la coralline spongieuse ; & la figure de l'animal la rapproche beaucoup de celui qu'on appelle communément scolopendre de mer. Comme celui-ci, il a des houpes de poils sur les côtés, & il est assez gros pour qu'on en crût, par induction, que si les éponges étoient dues à de semblables animaux, les leurs ne fuiroient pas depuis si long-temps les yeux des plus habiles observateurs, qui les ont, sur-tout depuis plusieurs années, tournés avec tant d'attention sur les éponges.

On doit dire la même chose par rapport à l'animal de la fausse éponge, dont M. Dicquemarre parle. Cet animal est encore du genre de la scolopendre marine, ou du moins de sa classe. Il a également des houpes de poils sur les côtés, qui ont aussi un bon nombre de pattes. Quant à la substance de la fausse éponge, elle est cotoneuse ; l'animal n'y fait point de tuyau ; mais il se niche dans ses cavités. Il paroît à M. Dicquemarre qu'elle est due à une liqueur, qui sort de dessous les écailles qu'a cet animal. La substance cotoneuse de ce corps, qui ne reprend cependant pas l'eau, lorsqu'elle est sèche, rapproche plus des vraies éponges ce corps, que celle de la coralline spongieuse, n'en rapproche celle-ci ; mais il y a lieu de penser avec M. Dicquemarre qu'il ne peut être regardé que comme une fausse éponge. On a peut-être fait un pas vers la connoissance des animaux, auxquels les éponges sont peut-être dues ; mais ce n'est qu'un pas, & ce qui reste à parcourir pour parvenir au but, paroît encore être considérable ; & il y auroit peut-être autant à croire que les animaux qui se trouvent dans la fausse éponge & la coralline spongieuse y sont pour les détruire, qu'il y auroit à penser qu'ils les ont formées.

C'est ce que j'ai cru devoir penser par rapport à l'éponge rameuse d'eau douce que j'ai vue dans la Loire & dont j'ai parlé dans les observations sur les plantes des environs d'Etampes. [ J'ai toujours vu, y ai-je dis, dans la substance

Voyez observ. sur les plant p. 59. Tom, 2. 1747. in-12.

de cette éponge des vers de plus d'un pouce de long, qui qui y étoient à milliers, & je crois que c'étoit pour s'en nourrir. Je n'ai point trouvé de ces vers dans celle des environs d'Etampes qui n'est pas rameuse. J'ai observé dans une éponge rameuse des bords de la mer, qui a beaucoup de rapport avec celle de la Loire, de petits filets de quelques lignes de long qui sortoient des différens trous de l'éponge; mais comme elle étoit seche, je ne sçai si ces filets avoient du mouvement; & quand ils en auroient, il faudroit voir croître l'éponge depuis sa naissance, pour pouvoir déterminer, si ces filets qui seroient des vers l'auroient produite, ou s'ils ne seroient là que pour la détruire], ou plutôt s'ils ne seroient pas seulement des pattes propres à attraper la proie dont les éponges se nourriroient.

Il pourroit bien en être encore quelque chose de semblable d'un animal, dont il est parlé dans l'Histoire Naturelle de Saint-Domingue, donnée au Public en 1776, par le Pere Nicolson, actuellement Prieur de la Maison des Jacobins de la rue Saint-Honoré à Paris. Le Pere Nicolson attribue à cet animal la formation d'une éponge qu'il appelle *éponge singulière*, & à l'occasion de laquelle il rapporte ce qui suit [ c'est, dit-il, une production polypière remplie d'anfractuosités profondes, criblée d'une infinité de petits trous, qui sont séparés les uns des autres par des fibres rudes, serrées, cylindriques, cassantes, luisantes, de couleur d'or. Ce corps marin se trouve attaché par sa base sur les rochers : sa forme n'est pas constante, on y voit ordinairement deux grands trous de figure conique pointus par la base, qui divergent par leur sommet, & s'élargissent à mesure que cette production s'accroît. Nous en avons vu une, entr'autres, divisée en deux branches qui forment l'équerre. Chaque branche est cylindrique, creuse & unie dans l'intérieur, remplie extérieurement de cavités sinueuses, irrégulières plus ou moins profondes. La plus longue a près d'un pied de longueur & trois pouces de diamètre. L'architecte de cet édifice est un polype, divisé en une infinité de rameaux qui occupe tous les vuides qu'on y trouve. Il est noirâtre, mol, visqueux, &

ſemble repréſenter à l'extérieur pluſieurs ſangſues logées enſemble].

C'étoit cet animal qu'il étoit bien important de faire connoître dans le plus grand détail, de le ſuivre dans le cours de ſa vie, & même de le faire graver; mais le défaut de Deſſinateur, des emplois plus importans & plus exigeans ont empêché le Pere Nicolſon de remplir ces objets, & par malheur le Pere Nicolſon de retour à Paris, a fait nétoyer ſon éponge de l'animal qui rempliſſoit ſes anfractuoſités: rien en ce genre n'intéreſſoit plus que de voir cette éponge. J'ai trouvé dans le Pere Nicolſon un amateur communicatif, qui a bien voulu me la prêter, conſentir que je la fiſſe graver, & mettre ainſi les Naturaliſtes qui pourroient voir les endroits où elle ſe forme, en état de la réconnoître aiſément, & les engager à l'obſerver avec le plus grand ſoin, de déterminer exactement, ſi l'animal, logé dans les anfractuoſités eſt réellement un ſeul animal, ou ſi chaque anfractuoſité n'en a pas un ſemblable & de même eſpèce; ſi dans la ſuppoſition que ce ſoit un ſeul animal, il jette des branches, ou ſi ſeulement par les contours qu'il prend, il ſuit les anfractuoſités & les remplit; ſi cet animal a des pattes le long de ſon corps, ou s'il en a ſeulement comme les polypes à ſa partie antérieure; ſi la bouche eſt au centre de cette partie antérieure; quelle peut être ſa nourriture; enfin, ſi ce n'eſt pas plutôt en mangeant l'éponge, qu'en la produiſant, qu'il forme les anfractuoſités.

Quand on connoît d'autres individus de cette eſpèce d'éponge qui n'en different que par la figure qu'ils ont pris, & par la couleur, qu'on n'y voit point les anfractuoſités, que le Pere Nicolſon a obſervées dans celle qu'il a décrite, on ne peut s'empêcher d'avoir ces doutes, lors ſur-tout qu'on a vus des individus de cette même eſpèce, apportés d'Amérique en France par le Pere Nicolſon, & qui n'ont pas ces anfractuoſités. Elles devroient cependant s'y trouver quoiqu'elles ne ſoient, à ce qu'il paroît que les premiers rudimens ou les commencemens de cette éponge, ſi elle étoit due à l'animal en queſtion.

Il feroit encore très-intéreffant de couper dans un ou plufieurs endroits cet animal, d'ôter des anfractuofités les parties coupées, & s'affurer fi cet animal fe reproduiroit à la manière des polypes, & s'il rempliroit, en pouffant de nouvelles parties, ces anfractuofités qu'on auroit vuidées des parties coupées. Il faudroit de plus qu'en détachant ces parties, on les ménageât de façon, qu'en les mettant dans de l'eau de mer, qu'on changeroit plufieurs fois par jour, on pût s'affurer fi elles reproduifent la partie inférieure dont on les auroit privés.

Ces expériences font, il faut l'avouer, d'une certaine délicateffe, & demandent de la dextérité; mais cependant avec un peu d'attention, on peut facilement parvenir à les exécuter fur un animal qui eft affez gros pour remplir les anfractuofités de cette éponge. Ce qui ne feroit pas moins important d'obferver, feroit dans la fuppofition que cet animal foit l'architecte de cette éponge, de voir comment il l'éleve, ou fi ce corps eft une partie de lui-même, comme les coraux font une partie des polypes qui les produifent. L'on fçait que, lorfqu'on a enlevé, au moyen d'un foible acide, la partie pierreufe des coraux, il en refte une qui eft membraneufe, femblable à celle des os des quadrupèdes auxquels on a, par une femblable opération, enlevé la partie dure qui leur donne de la confiftance. L'éponge en queftion n'a pas une pareille dureté. La fienne eft celle qu'on pourroit comparer à un corps réticulaire fait de corde à boyau; lorfqu'on regarde cette éponge avec une loupe, elle paroît un réfeau à mailles, qui ont plufieurs côtés ou pans, faits de fines cordes à boyau d'un jaune de cornes ou de cordes à violon de cette couleur. Il y a lieu de penfer que cette éponge dans fon état naturel, a fes mailles fermées par une efpèce de membrane, qu'on lui enleve en la nétoyant, ou qu'elle perd par fon féjour dans la mer lorfque ce corps n'a plus vie. Si cette membrane exifte, fait-elle partie de l'animal, ou fi ce font plufieurs animaux, plufieurs polypes qui la forment? Ce font-là des obfervations très-curieufes à faire, & qu'on ne peut attendre que des obfervateurs, qui

feront à demeure ou pour un certain temps, dans quelques-uns des endroits, où cette éponge & ses semblables se produisent. Elles nous apprendront encore pourquoi ces éponges ne sont pas solides, c'est-à-dire, pourquoi elles ont une cavité, un long tuyau dans toute leur longueur. Enfin, on connoîtra ainsi beaucoup mieux que nous ne les connoissons, des corps aussi singuliers que le sont les éponges, & qui méritent à plusieurs égards d'être bien connus.

Ce que j'ai rapporté des ouvrages de MM. Donati, Dicquemarre, Nicolson, & ce que j'ai pu dire moi-même des éponges dans le catalogue des plantes des environs d'Etampes, considérées du côté de leur formation, est tout ce que j'ai pu recueillir sur cet objet si important dans l'histoire des éponges. Il ne peut résulter que des doutes de tout ce qu'on a jusqu'à présent vu, & la formation des éponges est encore une source d'observations neuves à faire & qui ne peuvent, à ce qu'il me semble, que piquer la curiosité des Naturalistes, qui n'aiment à se rendre qu'à des vérités bien déterminées, prouvées par l'observation & des expériences & qui mettent au nombre des chimères tout sentiment, toute opinion, qui n'est appuyée que sur l'imagination & des hypothèses.

En attendant des observations si décisives, nous avons pensé pouvoir au moyen des parties dont les éponges qui n'ont plus vie, telles qu'on les conserve dans les Cabinets d'Histoire Naturelle, sont composées, les ranger en un ordre méthodique, qui pourra du moins jetter quelques lumières sur la composition de ces corps & débrouiller une matière où règne encore la confusion & l'obscurité, les éponges n'étant guère connues, sur-tout par les amateurs d'Histoire Naturelle, que par des noms triviaux qui n'apprennent rien, ou qui sont dérivés d'accidents peu constants ou qui peuvent changer.

On a dû, par la lecture du Mémoire précédent, s'appercevoir combien il est difficile de donner une définition générale des éponges, les Auteurs, dont on a parlé, ayant défini l'éponge tous d'une façon différente. M. de Tour-

nefort même, a apparemment senti plus que tout autre cette difficulté. Après avoir du moins dit dans les élémens de Botanique que « l'éponge est un genre de plante, dont » il faut établir le caractere dans le port, & que ce port » consiste dans une tissure particulière, qui rend ce corps » poreux & mou », se contente, dans les Instituts de Botanique de définir ce corps, un genre de plantes qui naît dans les eaux, qui est mou & criblé de trous, tel qu'il est représenté à la table 342 de son ouvrage. Renvoyer à une figure ou au port que peut avoir un corps pour en prendre une idée qui puisse le caractériser essentiellement, c'est, à ce qu'il me paroît, sentir, dans toute son étendue, la difficulté qu'il y a à le bien définir. Il me semble voir M. de Tournefort, qui après avoir bien & long-temps médité sur la nature de l'éponge & sur les propriétés essentielles à ce corps, au moyen desquelles il pourroit le caractériser, n'en trouvant point qui ne pût convenir à quelqu'autre corps natutel, se détermine, comme par dépit, à renvoyer au port & à la figure de ce corps, pour en prendre une idée. Tout le monde, sans doute, sent comme moi combien ce moyen est insuffisant & peu philosophique. Mille & mille espéces du même genre de corps varient par la figure, & nommément les éponges, à en juger même par les espèces dont M. de Tournefort parle dans les ouvrages cités ci-dessus. Il cite des éponges globulaires, infundibuliformes, tubulaires, en forme de corde, en forme de doigts, rameuses, trouées en forme de gâteaux de miel. Ce n'est donc point la figure qui puisse servir à caractériser essentiellement & génériquement les éponges. Ces propriétés différentes peuvent servir au plus à les caractériser spécifiquement. Il est vrai que M. de Tournefort, dit aussi que ce corps est mou, poreux, cribré de trous & d'une tissure particulière; mais aussi ces propriétés peuvent également convenir à beaucoup d'autres corps de genre & de classe différents. Après un aussi grand Naturaliste que M. de Tournefort, après même tous ceux qui l'ont précédé ou suivis, qui ne l'ont guere mieux définie que lui, ne

ſeroit-il pas téméraire de vouloir donner une définition générale de ce corps, juſqu'à ce qu'on ſache ſi elle eſt du nombre des végétaux ou des animaux. Si elle étoit du nombre de ceux-ci, la connoiſſance de ces animaux mettroit en état de la caractériſer, parce qu'elle auroit de plus eſſentiel, c'eſt-à-dire par ces animaux. Si au contraire elle étoit une plante, la connoiſſance de ſa fleur & de ſes graines, ſerviroient également à en établir le caractere générique eſſentiel. Si elle étoit un zoophyte, c'eſt-à-dire un corps qui tient en partie de l'animal, il faudroit tirer ſon caractere eſſentiel de cette ſingulière propriété: mais peut-on dans toute la force de la vérité dire qu'il y a de ſemblables êtres dans la nature.

Les corps qui ſont des animaux, ſi on peut parler ainſi, ſont tout-animaux; ceux qui ſont des plantes, ſont tout-plantes. S'ils ont quelques propriétés des plantes, comme de reproduire les parties qu'on leur retranche, ſi pluſieurs ont celle de prendre un arrangement qui leur donne en quelque ſorte une figure de plante, en doit-on conclure que ces êtres ſoient moitié plantes & moitié animaux: il faudroit, ſi cela étoit, également dire que les plantes, qui ſe reproduiſent par une fécondation qui a du rapport avec celles des animaux, que ces mêmes plantes, qui par l'analyſe chymique donnent des parties ſemblables à celles que les animaux fourniſſent par cette opération, ſont également partie animal & partie plante. Les animaux, qu'on nomme vulgairement zoophytes, ſont, ſi l'on veut ceux qui tiennent le milieu entre les plantes & les animaux; mais malgré cela, ils ſont, ſi petits qu'ils ſoient, auſſi bien tout-animaux que le ſont les plus gros des quadrupèdes, des poiſſons & des oiſeaux.

Cela poſé, quand quelqu'un aura été aſſez heureux pour prouver par des obſervations & des expériences, que les éponges ſont de la claſſe des animaux ou de celle des plantes, il faudra les placer dans l'une ou l'autre de ces claſſes, & leur caractere ſera bien déterminé. On peut donc encore, comme je l'ai dit au commencement du Mémoire précédent, demander qu'eſt-ce que c'eſt qu'une éponge?

Il eſt d'autant plus difficile de répondre à cette demande, qu'outre les difficultés dont on vient de parler, il y en a encore une, qui vient de ce qu'on donne de nos jours le nom d'éponge à des corps d'une ſtructure bien différente. L'éponge commune, celle dont nous nous ſervons dans les uſages ordinaires de la vie & à laquelle on a principalement toujours donné le nom d'éponge, eſt compoſée de filets fins, déliés, arrangés confuſément, entrelacés les uns dans les autres, & dont la maſſe reſſemble aſſez à une maſſe de laine ou de coton. Cette maſſe de même que celles de laine & de coton s'imbibe facilement d'eau, lorſqu'on la trempe dedans, & la rend de même, ſi on la comprime. D'autres éponges ont bien de ces filets; mais on y remarque de plus des eſpèces de fibres longitudinales, ſéparées les unes des autres par ces filets. Les fibres perpendiculaires ſont ſimples ou ramifiées. Ces éponges s'imbibent bien d'eau, mais non pas auſſi aiſément que les premières, & elles ne la rendent pas auſſi facilement que celles-ci. Elles ne ſont pas naturellement ſi molles, elles ont une certaine fermeté, que les autres n'ont pas. Des éponges d'une troiſième ſorte, ont également des fibres longitudinales qui ſe ramifient; mais la ſubſtance qui eſt entre ces fibres n'eſt pas en filets, mais plutôt une eſpèce de membrane poreuſe, très-fine, & dont on ne diſtingue bien la texture qu'à une forte loupe. Ces éponges s'imbibent d'eau & ne la rendent pas auſſi aiſément que l'éponge commune. Une quatriéme ſorte de ces corps eſt différente de toutes les précédentes. Son tiſſu eſt une eſpèce de réſeau à mailles, de plus ou moins de pans ou de côtés. Ces côtés ſont faits de fibres roides qui ont l'air de cordes à boyau. Les mailles qu'elles forment ſont dans l'état naturel, ou lorſque ces éponges ſont entières fermées par une eſpèce de membrane, qui a de la fermeté. Cette membrane étant enlevée par le lavage ou par la pourriture, il reſte un réſeau à jour qui a de la fermeté, qui ne prend pas aiſément l'eau, & qui ne la rend pas auſſi aiſément par la compreſſion, que les autres éponges. Il y a de ces éponges qui, dans l'état naturel ont la dureté de

de certains cartons minces, & en cela, elles ſont bien différentes des éponges communes. On met encore au nombre des éponges, des corps qui ont des fibres longitudinales, ſéparées les unes des autres par des filets déliés & fins; mais qui ont de plus, ſur l'une & l'autre ſurface ou ſur la ſupérieure ſeulement, une eſpèce d'incruſtation naturelle, qui eſt, à ce qu'il paroît, de leur eſſence, comme celle des lithophytes leur eſt eſſentielle. Celles-ci ſeroient-elles celles qui tiendroient le milieu entre les éponges & les lithophytes, & feroient le chaînon de liaiſon entre ces différens corps, ou bien ne devroient-elles pas être rangées avec les lithophytes plutôt qu'avec les éponges? Il y a encore des éponges, telle que peut être la petite éponge rameuſe de la mer, & celle qui eſt également ramifiée & qui naît dans l'eau douce, dont la ſtructure paroît encore différente. Il ſemble qu'elles ont des fibres longitudinales ſéparées par des filets qui ne ſont pas entrelacés horizontalement, mais qui ſont courts perpendiculaires à l'axe longitudinal de ces éponges: elles prennent aiſément l'eau & la rendent de même. Enfin, j'ai encore obſervé des éponges dont la ſubſtance a un coup-d'œil charnu & qui ſont comme velues. Ce velu eſt formé par un amas de petits filets fins, d'un blanc cryſtallin, qui ſont comme par faiſceaux portés ſur un mamelon. Celles de ces éponges que j'ai obſervées ſont ramifiées.

Toutes ces différences, comme il eſt aiſé de le ſentir, doivent empêcher de réunir ſous un ſeul genre des corps qui different tant entre eux, même par leur contexture. C'eſt ce qui m'a déterminé à les diviſer en pluſieurs genres. Il ſemble que les Anciens ont ſenti cette obligation. Ils avoient donné différens noms aux éponges qu'ils connoiſſoient. Quelques Modernes, nommément M. Sloane, ont donné à certaines éponges le nom de fauſſes-éponges. M. Donati avoit auſſi, comme on l'a dit ci-devant, ſous-diviſé les éponges & avoit imaginé des noms pour ces éponges. Pour moi, je me ſervirai de ceux qu'on trouve dans Ariſtote & dans Pline. Conſéquemment je conſerverai

le nom d'éponge, *Spongos*, *Spongia* pour l'éponge commune & celles qui ont du rapport avec elle ; celui de *Mane*, *Manes* pour celles qui ont des fibres longitudinales, celui de *Tragos*, en françois Trage, pour celles qui ſont à réſeau & qui ont une certaine dureté ; celui de *Penicillus* pour les petites rameuſes de mer & d'eau douce & celles qui leurs reſſembleront. Ces noms étant les ſeuls que j'ai trouvés dans les Anciens, j'ai adopté celui de *Tungus* qu'on lit dans Schwenckfeld, pour les éponges qui ont une eſpèce d'incruſtation. Rumphius dans ſon herbier d'Amboine, a employé le nom d'*Agarum* pour dénommer une eſpèce de *Fucus*, ou varec marin. Cette plante eſt réellement un varec. M. Gemelin dans ſon hiſtoire des *Fucus* ou varecs ayant rapproché de ces plantes, celles de Rumphius qu'il appelle *Fucus bracteatus*, le nom d'*Agarum* eſt en quelque ſorte inutile. J'ai cru en conſéquence pouvoir m'en ſervir pour déſigner cette ſorte d'éponge qui a rapport avec ces plantes marines. J'ai mieux aimé adopter ces noms que d'en imaginer de nouveaux ou de faire choix de ceux que M. Donati a faits, ces noms étant trop longs, compoſés & difficiles à prononcer. C'eſt ce qui m'a encore engagé à appeller *Linza*, les éponges qui ſont comme membraneuſes & qui ont un coup-d'œil de fucus ou varec. Ce nom ſe lit dans Impérati, qui appelloit ainſi une eſpéce de varec. En conſéquence de toutes ces obſervations, j'ai rangé ſous les genres ſuivants les corps que j'ai pu connoître & qu'on regarde communément comme des éponges.

## PREMIER GENRE.

### *Eponge.*

L'ÉPONGE eſt un genre de corps marins composé de longs filets entrelacés les uns dans les autres ſans ordre, ni ſymmétrie, qui eſt rempli de cavités ou trous ronds ou de toute autre ſorte de figures régulières ou irrégulières.

## SECOND GENRE.

### *Mané.*

Le Mané eſt un genre de corps marins composés de fibres longitudinales ſimples ou ramifiées, ſéparées les unes des autres par des filets entrelacés les uns dans les autres ſans ordre ni ſymmétrie, qui n'a point de cavités ou de de trous, ou qui ſont imperceptibles.

## TROISIÈME GENRE.

### *Trage.*

Le Trage eſt un genre de corps marins composé de fibres qui forment un réſeau dont les mailles ont pluſieurs côtés, qui ſont fermées par une eſpèce de membrane ferme.

## QUATRIÈME GENRE.

### *Pinceau.*

Le Pinceau eſt un genre de corps marins composé de

fibres longitudinales ſimples ou ramifiées, & de fibres perpendiculaires à l'axe de ces corps.

## CINQUIÈME GENRE.

*Agare.*

L'Agare eſt un genre de corps marins compoſé de fibres longitudinales, ſimples ou ramifiées, ſéparées les unes des autres, par une eſpèce de membrane très-fine, poreuſe ou parſemée de très-petits trous ronds, viſibles ſeulement à la loupe.

## SIXIÈME GENRE.

*Tougue.*

Le Tougue eſt un genre de corps marins compoſé de fibres longitudinales ſimples ou ramifiées, ſéparées les uns des autres par des filets irrégulièrement arrangés, & qui a une eſpèce d'incruſtation ſur ſa ſurface.

## SEPTIÈME GENRE.

*Linze.*

Le Linze eſt une eſpèce de corps marins compoſé de fibres longitudinales, qui ſe ramifient & forment par leurs ramifications des mailles; qui eſt membraneux & parſemé de petits trous viſibles ſeulement à la loupe.

# EXPLICATION DES FIGURES.

## PLANCHE PREMIÈRE.

EPONGE commune, avec des trous plus ou moins grands, ronds ou oblongs.

Elle a été deſſinée demi-nature, ayant, telle qu'on la conſerve, un pied deux pouces de hauteur ſur un pied un pouce de largeur dans ſa partie la plus large, elle étoit, à ce qu'il paroît, encore plus conſidérable, lorſqu'elle a été tirée de la mer. Dans ſon état actuel. Elle n'eſt peut-être maintenant que de la moitié de ce qu'elle étoit. Il ſemble qu'elle a été coupée par la moitié. Elle eſt de celles dont on ſe ſert dans les uſages les plus communs, comme pour étancher l'eau qui peut gâter des appartements. On employoit celle-ci à cet uſage. Frappé de la grandeur des trous dont elle eſt percée, je l'ai acquiſe, & j'ai cru devoir la faire graver, pour engager les Naturaliſtes, qui pourront ſe trouver dans une ſituation favorable à l'examen de ces corps, à déterminer de quelle cauſe dépendent ces trous. Sont-ce de gros vers qui ſe logent dans ces trous? Sont-ce au contraire des tiges de plantes autour deſquelles ces éponges pourroient ſe former? Si ce ſont des vers, la formation de ces éponges leur eſt-elle due? C'eſt-là un problême à réſoudre aſſez curieux, & qui me ſemble mériter l'attention des Naturaliſtes à portée de le réſoudre. Nos connoiſſances ſur la cauſe de la formation des éponges ſont encore ſi bornées qu'il eſt bon de ne négliger aucun des faits qui peuvent jetter quelque lumière ſur un objet par rapport auquel nous ſommes encore ſi peu éclairés.

## PLANCHE II.

Fig. 1. Eponge irrégulière, ferme blanchâtre.

Cette éponge eſt une maſſe de branches & de ramifications, courtes, qui s'anaſtomoſent les unes aux autres, qui forment ainſi des mailles irrégulières, plutôt circulaires que de toutes autres figures, mais inégales, & ne faiſant pas des cercles réguliers. Elles ſont d'un blanc ſale, ont une certaine dureté, qui fait que cette éponge n'a pas la molleſſe de l'éponge ordinaire & d'uſage.

Fig. 2. Mané globulaire, brun, ferme, creux, hériſſé de tubercules allongées, cylindriques ou coniques.

Cette éponge eſt un amas de fibres anaſtomoſées les unes avec les autres, de la dureté & de la couleur brun-rouſſâtre d'une partie animale deſſéchée. Les tubercules coniques ou cylindriques, dont elle eſt hériſſée, ſont formés par ces mêmes fibres prolongées ſur ſa ſurface extérieure. L'entre-deux qui eſt entre ces tubercules & leur ſurface eſt recouvert par une eſpèce de membrane blanchâtre qui a de la fermeté. L'eſpèce de tache (*a*) qui eſt ſur ſa ſurface ſupérieure eſt occaſionnée par une portion d'un réſeau jaunâtre, ferme, à mailles pentagones pour l'ordinaire, & qui a probablement fait partie d'une éponge.

## PLANCHE III.

Fig. 1. Eponge fine, campaniforme.

Fig. 2. Eponge fine, ficiforme, trouée irrégulièrement en-deſſus.

Fig. 3. Eponge fine, ficiforme un peu applatie, trouée en-deſſus.

Fig. 4. Eponge fine, ficiforme, trouée irrégulièrement en-deſſus, & qui à ſa partie inférieure a une eſpèce d'empattement.

Fig. 5. Eponge fine, ficiforme, trouée irrégulièrement en-deſſus, mais de façon que les trous forment deux maſſes ſéparées l'une de l'autre.

Ces éponges sont de la nature de celles dont on se sert à la toilette des hommes & des femmes pour les usages où elles sont nécessaires. Leur finesse leur a fait donner la préférence sur les communes, qui sont employées pour laver les meubles, les parquets, les carosses & autres corps semblables. Celles-ci sont plus dures, les trous plus grands. Les unes & les autres prennent également bien l'eau & on la leur fait aisément rendre par la pression.

Ces éponges sont dessinées de grandeur naturelle.

Elles se pêchent dans la Méditerranée du côté de l'Afrique, & nous parviennent par la voie de Marseille.

## PLANCHE IV.

Fig. 1. Eponge commune, fine, en forme de figue, avec un empattement ondé, & des trous irréguliers, inégaux à sa partie supérieure.

Fig. 2. Eponge commune, fine, presque cylindrique, un peu comprimée, à évasement circulaire, cave dans son milieu qui a des trous irréguliers, inégaux, de même que le corps où ils sont plus petits.

Fig. 3. Eponge commune, fine, infundibuliforme, dont l'évasement a des trous irréguliers, inégaux, & dont l'empattement est divisé en trois portions longues, coniques.

## PLANCHE V.

Eponge commune, fine, infundibuliforme, relevée de grosses côtes arrondies, & dont l'évasement a des trous irréguliers, inégaux.

Ces grosses côtes ont été formées, à ce qu'il paroît, par la compression de quelque corps, comme peuvent être des plantes au milieu desquelles cette éponge peut s'être formée, ou peut-être des pierres ou des inégalités de rocher.

## PLANCHE VI.

Éponge en forme de bouteille, à corps très-grand; globulaire, hérissé de tubercules & d'exaspérités, à col cylindrique, court, à bouche très-large, un peu ovale. Cette éponge est une des plus grandes & des plus grosses que j'aie vu. Elle a un peu plus d'un pied de hauteur, & autant à sa base en largeur; son ouverture supérieure, qui est un peu ovale, a dans le plus grand diamètre, cinq pouces & demi, dans le plus petit environ quatre pouces & demi; la partie intérieure qui est creuse est d'un demi-pied, le reste est solide. Sa base a de larges, cavités formées, sans doute, par les pierres ou les autres corps sur lesquels elle a été formée. Le corps est hérissé de gros mamelons ou tubercules, & d'autres prominences plus ou moins grandes, plus longues que larges & qui lui forment des espèces de lames. Vue à la loupe, sa substance paroît n'être qu'un composé de trous plus ou moins petits & ronds, & dont le bord a une certaine épaisseur, entre lesquels sont de petites fibres courtes ou petits poils courts jaunâtres, dont toute la masse de l'éponge est formée: ces poils sont blancs ou jaunâtres. Cette dernière couleur ne leur vient peut-être que de l'action de l'air lorsqu'ils y sont exposés. Cette éponge est légère, & quoique solide, aisée à se casser.

Elle a renfermé dans sa masse, en se formant, deux espèces de litophytes bien différents l'un de l'autre. L'un (*a*) est à branches cylindriques, dont la partie calcaire est blanche parsemée de trous ronds, apparents, & dont la partie cornée est brune. L'autre (*b*), est à branches applaties, dont la partie calcaire est également applatie, d'un blanc légèrement jaunâtre. On n'y apperçoit ni à la vue simple, ni même à la loupe, des cavités, ou des trous. On remarque seulement à une forte loupe que la surface n'est pas très-unie, mais un peu comme grainue. La partie cornée n'est qu'un peu applatie, surtout à l'origine des branches, qui

qui ſont noires, au lieu que dans l'autre lithophyte (*a*) elles ſont plutôt griſes ou cendrées.

On remarque encore dans la ſubſtance de cette éponge de ces corps connus ſous le nom de tuyaux marins. Celui-ci eſt contourné & en ſpirale, il eſt relevé ſur le dos de côtes comme épineuſes; il a une certaine groſſeur, & il eſt blanc. On y rencontre auſſi un amas de petits corps ronds blancs, durs, ouverts à leurs pointes, qui me paroiſſent être de la claſſe des tuyaux marins.

## PLANCHE VII.

Fig. 1. Eponge en forme d'entonnoir, ferme, brune, formant un vaiſſeau à mailles parallélogrammatiques. Mané.

Elle paroît s'être formée ſur un *fucus*; on y voit du moins une portion d'un corps qui eſt, à ce qu'il me ſemble d'une eſpèce de ce genre de plantes marines. Elle n'eſt plus qu'un joli vaiſſeau à jour, fine & délicate : elle a au toucher de la fermeté & preſque de la dureté.

Fig. 2. Eponge irrégulièrement ramifiée, blanchâtre, molaſſe, formant un vaiſſeau à maille communément pentagones, dont les branches s'anaſtomoſent entr'elles. Trage.

Fig. 3. Eponge ramifiée, à branches preſque cylindriques, pourpre-clair, parſemée çà & là de quelques trous ronds, molaſſe. Mané.

Vue à une forte loupe la ſurface extérieure, paroît être percée d'une infinité de petits trous à pluſieurs pans. Lorſque cette ſurface eſt détruite; on ne voit plus qu'un amas de petites fibres, qui par leur enſemble forme une eſpèce de cotoneux d'une très-grande fineſſe.

(*a*) Eponge ramifiée à branches preſque cylindriques, d'un brun blanchâtre & molaſſe.

Celle-ci eſt une variété de la précédente ou la pourpre eſt une variété de celle-ci. On ne peut guère douter que ces deux éponges ne ſoient réellement une variété l'une de l'autre.

Elles ſe trouvent dans la Méditerranée & dans l'Océan.

## PLANCHE VIII.

Fig. 1. Trage en forme de bâton presque cylindrique, à trous ronds, disséminés.

Cette espèce de trage est singulière par sa forme : on diroit d'un bâton écorcé. Elle est d'un jaune roussâtre, & presque égale dans toute sa longueur. Elle est gravée circulairement pour qu'on en pût faire voir une plus grande longueur, & sa grosseur est peu diminuée dans la gravure.

On la conserve dans le Cabinet de Madame de Bandeville.

Fig. 2. Eponge à coqueluchon conique, à corps long, diversement renflé & qui a quelques tubercules, & d'un tissu fin.

J'ai craint quelque temps que le coqueluchon de cette éponge, ne fût dû à l'adresse de quelque Marchand de morceaux d'Histoire Naturelle, qui avoit voulu rendre l'éponge plus intéressante & plus piquante ; mais l'ayant examinée avec soin & même à la loupe, il m'a paru que l'art n'avoit point de part à sa figure, & que c'étoit, comme l'on dit communément, un jeu de la nature, qui a été causé par quelque corps dur qui a empêché cette éponge de se fermer à l'endroit où est l'ouverture du coqueluchon. L'intérieur de toute l'éponge est vuide, & forme un tuyau. Sa substance est fine & ténue.

On la voit dans le Cabinet de Made. de Bandeville. Elle est attachée sur une espèce de Pore dur, blanc désigné par les lettres *a, a, a.*

## PLANCHE IX.

Eponge en forme de main, à cinq doigts inégaux, comprimés.

J'ai vu peu d'éponges qui représentassent une main aussi bien que celle-ci, quoiqu'elle ne la représente pas exactement, les doigts n'étant pas, dans les proportions de ceux de la main de l'homme ; la partie qu'on peut comparer au

pouce est trop courte, l'*index* est trop long, le *medius* ou le doigt du milieu, qui dans nos mains est le plus long, est ici plus court que l'*index* & égal à l'auriculaire; le petit doigt est trop court: de plus, le pouce est comme anastomosé avec l'*index*. Le *medius* est gonflé à sa partie inférieure. Malgré cela, on peut dire que cette éponge ne ressemble pas mal à une main humaine. La paume de la main est un peu courbée dans le goût de la nôtre, lorsque nous en rapprochons les côtés. Il ne manque à cette éponge que d'avoir eu quelqu'accident qu'on pût comparer aux ongles. Alors un Philosophe à formes plastiques ne manqueroit de trouver dans cette éponge, une preuve du passage des parties organiques de l'état végétal au premier degré, ou à un des premiers degrés de l'état animal. Qui peut douter, ne manqueroit-il pas de s'écrier, qui peut douter, qu'il ne s'agit peut-être plus que les parties organiques qui composent cette éponge, servent à composer les mains de l'ourang-outang, pour y recevoir cet état de perfectibilité propre à former une main humaine, qui est le dernier degré de perfection qu'elles peuvent acquérir. Mais laissons ces Philosophes se perdre dans leurs idées fanatiques, & continuons la description de cette éponge.

Elle a une certaine dureté, telle que peut être celle d'un carton commun. Dans son état actuel, sa couleur est d'un brun ou d'un gris terreux. Elle est opaque. Lorsqu'on l'examine à la loupe, elle paroît trouée d'une infinité de trous plus ou moins petits, & plus ou moins régulièrement ronds. Les plus grands sembleroient affecter une figure à pans. Le bord supérieur de ces pans est percé de quantité de petits trous ronds. Entre ces trous sont de petites fibres extrêmement fines, couchées horizontalement; d'autres sont relevées & droites & forment un petit velu imperceptible à la vue simple. Les uns & les autres des trous sont vuides. Ils ne sont point fermés par une matière blanche ou noire formant par son desséchement une espèce de membrane qu'on observe à quelques autres éponges, & qui paroît être due à une matière mucilagineuse de la

nature de celle que M. Reneaume a remarquée dans l'éponge de rivière.

Celle en main eſt de la Guadeloupe.

Fig. 2. Trage ou plutôt portion de Trage ſemblable à ceux de pluſieurs planches ſuivantes.

Il a été envoyé de Saint Domingue.

## PLANCHE X.

Eponge rameuſe, à rameaux preſque cylindriques ou d'un ovale allongé, ramaſſés.

La ſubſtance de cette éponge eſt en mie de pain, c'eſt un compoſé de fibres, qui s'anaſtomoſent les unes avec les autres très-irrégulièrement, ce qui forme une maſſe qui n'eſt qu'un compoſé de petits trous, dont les côtés ſont formés par les fibres. Ces trous ſont ſi petits, & les fibres ſi multipliés, que malgré la quantité immenſe de ces trous, ce corps a cependant une certaine ſolidité. Il eſt gris.

Il fait partie du Cabinet de M. l'Abbé Nollin.

## PLANCHE XI.

Eponge ramifiée à rameaux irréguliers, un peu épineux, percés de trous ronds, diſſéminés.

Cette éponge ſembleroit rapprocher les éponges des madrepores & des aſtroïtes. Ces trous ne ſont point cependant étoilés. Ils laiſſent bien voir les mailles intérieures de l'éponge; mais il ne part pas des bords de ces trous des rayons comme dans les aſtroïtes. Les trous de cette éponge, s'ils ſont eſſentiels à cette éponge, & ſes ramifications, rapprochent bien, il eſt vrai, ces corps de la claſſe des aſtroïtes. C'en ſera, ſi l'on veut, le paſſage; c'eſt-à-dire, que cette éponge & celles qui ſont ainſi trouées, peuvent lier les éponges à la claſſe des aſtroïtes; mais, comme juſqu'à préſent l'on n'a point découvert d'animaux conſtructeurs des éponges, on ne peut pas ſans difficulté avancer que les éponges tiennent à la claſſe des aſtroïtes.

Au reste, celle-ci est grise, a près de huit pouces dans sa plus grande hauteur. Elle est du Cabinet de M. l'Abbé Nollin.

## PLANCHE XII.

Mané infundibuliforme, comprimé, hérissé d'épines.

Cette espèce est de neuf pouces de hauteur & d'environ un demi pied d'ouverture à sa partie supérieure, dont les côtés se rapprochent, ce qui lui donne la figure d'un corps applati ou qui a été comprimé. Sa surface extérieure est chargée de pointes.

Elle est du Cabinet d'Histoire Naturelle de M. l'Abbé Nollin.

## PLANCHE XIII.

Mané en forme d'entonnoir conique, tronqué, creux; extérieurement relevée de tubercules.

Ce corps est long de treize pouces. Son ouverture supérieure est oblongue d'un peu plus de quatre pouces dans son grand diametre, de près de deux dans son petit. Son ouverture inférieure est circulaire d'environ un pouce & demi de diamètre. Ce corps est un peu courbé vers le milieu de sa longueur. Sa surface extérieure est relevée de mamelons ou tubercules ronds, oblongs, mousses, plus ou moins gros. Son réseau est, sur-tout vers l'extrémité supérieure, transparent & laisse aisément voir ces espèces de fibres longitudinales & celles qui sont horizontales. L'intérieur est sans mamelons. Il est d'un blanc jaunâtre.

Ce corps a un pied six lignes de hauteur sur quatre pouces six lignes de grosseur par le haut, & par le bas trois pouces. Il est réduit aux deux tiers.

Il est du Cabinet de M. le Chevalier Turgot.

## PLANCHE XIV.

Mané en forme d'entonnoir, coriacé à pavillon étendu, un peu plane, à pédicule très-court.

Ce corps eſt un composé d'eſpèce de fibres, groſſes; larges qui partent du pédicule juſqu'à la circonférence du pavillon. Les unes ſont ſimples, d'autres jettent quelques branches qui s'anaſtomoſent entr'elles & forment des vuides, oblongs. C'eſt ce qu'on remarque ſur la ſurface inférieure, & on y voit auſſi quelques trous ronds, dont le rebord eſt aſſez large, qui ne ſont formés que par un détour d'une branche. Cette ſurface inférieure n'a point des tubercules que l'on voit ſur la ſupérieure. On diroit que les fibres longitudinales ne ſont qu'un composé de ces tubercules, qui ſont quarrés ou quarrés-long. Il y en a outre ceux-ci quantité d'autres ſemblables, plus gros & plus élevés, diviſés eux-mêmes eu pluſieurs autres tubercules moins conſidérables, mais ſemblables. Entre les fibres longitudinales, on remarque à la loupe, de petites fibres tranſverſales, très-fines, qui partent de part & d'autres des fibres longitudinales. Ce corps en ſe deſſéchant ſe retire probablement un peu ſur lui-même, il arrive de cet effet, que les fibres longitudinales s'éloignent les unes des autres; laiſſent un paſſage libre à la lumière & fait qu'on voit le jour, lorſque l'on regarde ce corps à la loupe ſur-tout, en l'oppoſant au jour.

Fig. 1. Mané de grandeur naturelle vu en deſſus.

Fig. 2. Mané de grandeur naturelle vu en deſſous.

Il eſt du Cabinet de M. le Chevalier Turgot.

## PLANCHE XV.

Mané à pédicule en forme de feuilles en éventail, nerveuſes & comme velues.

Les attaches ſur les pierres & les corps marins différents ſur leſquelles cette eſpèce d'éponge prend naiſſance forment une ſorte de pédicule cylindrique de peu de longueur Il s'étend bientôt en une ſorte de feuilles de forme d'éventail. Ces feuilles ont d'autant plus de rapport avec un éventail, qu'elles ont des eſpèces de fibres longitudinales qui s'étendent ſouvent dans toute la longueur de la feuille, ſans jetter des branches. Pluſieurs en jettent

une ou deux. Ces fibres ne ſont bien viſibles qu'à la loupe. Elles ont l'air d'être compoſées de différents filets longitudinaux, qu'on diroit être tordus, comme le ſont les fils de coton ou de laine groſſièrement tordus entre les doigts. Les nervures ſont ſéparées les unes des autres par des filets très-fins, horizontaux, qui ne gardent point d'ordre entre eux & qui paroiſſent embraſſer les fibres longitudinales. Ces filets ſont cylindriques ; ils ne forment point de mailles à pluſieurs pans comme dans pluſieurs autres éponges. Celle-ci a une certaine conſiſtance ferme lorſqu'elle eſt ſeche ; mais elle n'a pas de croûte dure, du moins dans l'état où je l'ai vue. Les feuilles ſont plus ou moins grandes & larges, quelquefois bien diſtinctes les unes des autres, plus ſouvent anaſtomoſées pluſieurs entre elles, peu épaiſſes & à demi-tranſparentes.

Cette eſpèce a été gravée d'après une du Cabinet de M. le Chevalier Turgot.

## PLANCHE XVI.

Fig. 1. *Mané* ramifié, à rameaux cylindriques, irrégulièrement diſpoſés, extérieurement hériſſés d'épines rares.

Cette eſpèce eſt à peu de choſe près d'un demi-pied de hauteur : l'ouverture ſupérieure des branches eſt circulaire & d'un pouce ou d'un peu moins d'un pouce de diamètre. Elles ont des pointes, mais qui ſont moins fréquentes que dans d'autres eſpèces. Le total eſt d'un gris-blanc.

Ce corps eſt du Cabinet d'Hiſtoire Naturelle de M. l'Abbé Nollin.

Fig. 2. Squelette (comme je le penſe), d'un Mané reticulé, très-blanc.

On diſtingue, au moyen de ce ſquelette toutes les ramifications nombreuſes de ce corps. Toute la partie intermédiaire eſt emportée. Eſt-ce à l'art que ce ſquelette eſt dû ? ou eſt-ce au lavage & à l'action du ſoleil ſur les bords de la mer où ce corps avoit été rejetté ? Les branches & les

ramifications font compofées de plufieurs fibres, féparées par des fibrilles qui s'anaftomofent & forment des mailles rondes. On ne peut diftinguer même à la loupe fi ces fibres font creufes ou folides. On n'y remarque point d'ouverture à leur extrémité fupérieure. Ces fibres ont de la folidité & le total a une certaine fermeté.

On le voit & plufieurs autres femblables, & plus ou moins gros & grands que celui-ci, dans le Cabinet de M. l'Abbé Nollin.

## PLANCHE XVII.

Fig. 1. Mané ovale avec des cavités circulaire en dehors & en dedans.

Eponge en nid d'oifeau, du Cabinet de M. Turgot.

Cette efpècee eft d'un demi-pied de longueur, ovale, creufe, fermée par en bas, ouverte par en haut. Cette ouverture eft de deux pouces & circulaire. Ses furfaces extérieure & intérieure, ont des cavités circulaires de deux, trois ou quatre lignes, fermées dans leur fond, & qui ainfi ne percent pas de dehors en dedans, ou de dedans en dehors. Sa fubftance eft rare, laiffant paffer la lumière. Sa couleur eft d'un blanc jaunâtre.

Fig. 2. Mané rameux, à rameaux prefque cylindriques; jaunâtre, épineux extérieurement, creux intérieurement. Cette efpèce forme de jolis groupes par fes ramifications. Celui qu'on a fait graver, a, en hauteur quatre à quatre pouces & demi. Il eft pofé fur le battant d'une coquille bivalve. Il a jetté fix branches, dont quatre qui font les plus grandes, font prefque égales dans toutes leurs dimentions. L'ouverture fupérieure a un peu plus ou un peu moins d'un pouce de largeur. Elle eft circulaire ou oblongue. Les deux branches les plus latérales font inégales en longeur & groffeur. L'ouverture fupérieure eft circulaire dans la plus petite, ovale dans la plus grande. Ce qu'il y a de plus fingulier dans ce corps, font des efpèces de petites pointes coniques, qui hériffent la furface extérieure de toutes les

les branches, la surface intérieure étant entierement privée de ces pointes. Ce corps regardé au transparent, laisse aisément voir les fibres longitudinaires, qui sont grosses & fort distinctes, & qui débordent un peu la circonférence de l'ouverture supérieure des branches. On distingue également avec facilité les fibres transversales, cotoneuses qui séparent & entourent les fibres longitudinales. La couleur de ce corps est d'un blanc sale.

Il est du Cabinet de M. Turgot.

## PLANCHE XVIII.

Trage conique, infundibuliforme, brun, comme hérissé, de petites épines, opaque.

Trage.

Cette espèce est la plus grande & la plus grosse de ce genre que j'aie vue. Elle a un pied de hauteur. Son ouverture supérieure, qui est circulaire, a près de neuf pouces de diametre. Il est parsemé de beaucoup de petites pointes coniques élevées, qui ont quelque roideur, & qu'on pourroit regarder comme de petites épines, elles sont jaunâtres ou roussâtres. Comme ce corps est opaque, on ne peut pas bien déterminer, s'il forme un réseau à mailles de plusieurs côtés, cependant on voit extérieurement des espèces de mailles dont le milieu est rempli par une matière blanchâtre d'une certaine consistance, de la même nature que celle qu'on voit à quelques mailles des autres espèces de ce genre. Si celle-ci eut perdu cette matière par son séjour dans la mer, ou par le lavage des pluies sur le bord de la mer, elle ne seroit probablement plus qu'un corps à réseau dont les mailles seroient à jour. Quoi qu'il en soit, cette espèce de trage est porté sur un morceau de pierre, & est bien conservé.

Ce corps a un pied deux pouces de hauteur, sur sept pouces six lignes de grosseur dans le haut, & par le bas cinq pouces six lignes. Il est réduit à la moitié.

Il se voit dans le Cabinet de M. Turgot.

## PLANCHE XIX.

Fig. 1. Holuthurie en forme de bouteille, à corps globulaire, à col cylindrique.

Ce corps marin eſt membraneux, creux. Il en étoit ſuinté des grains ſalins, blancs, qui ont formé la graine, qu'on a rendu par la gravure : c'eſt un de ces corps, à ce qu'il paroît, que les Anciens regardoient comme des zoophytes. Cet individu eſt porté ſur un maſſif composé de graviers, de tuyaux marins, de coquilles entières ou fruſtes.

Il a fait partie du riche Cabinet de feue Mad. de Boisjourdain.

Je le crois de la Méditerranée.

Fig. 2. Trage infundibuliforme, à pavillon large.

Cet individu a près de ſeize pouces de longueur. La gravure a environ ſept pouces en cette dimenſion. Le pavillon a trois pouces dans ſon plus grand diametre, & deux dans le plus petit. Ses dimenſions diminuent inſenſiblement juſqu'à l'extrémité inférieure. Ce qu'on a tâché d'obſerver dans la gravure. Il ſort de ſa baſe un rejetton qui auroit probablement formé par la ſuite, un corps ſemblable au premier, mais moins conſidérable. Si on en peut juger par la groſſeur de ce rejetton, aucune des mailles n'eſt fermée par une membrane, elles ſont toutes à jour & laiſſent paſſer la lumière. La couleur de ce corps eſt d'un brun jaunâtre-capucin, ou de corde à boyau.

## PLANCHE XX.

Trage jaunâtre à mailles récentes, blanches, à ramifications ſillonnées de cavités ſinueuſes, & qui a des trous circulaires.

Ce trage eſt des plus curieux, comme je l'ai dit en parlant de l'ouvrage du pere Nicolſon, qui a bien voulu me prêter ce corps pour le faire graver. Il eſt conſervé

dans le Cabinet de la Maison des Jacobins de Saint-Honoré. Lorsqu'on le regarde à la loupe, on s'apperçoit que les nouvelles mailles sont d'un assez beau blanc.

La grande branche de ce corps a un pied de hauteur sur deux pouces trois lignes de grosseur : la petite a huit pouces six lignes de haut, sur un pouce neuf lignes de grosseur. La grande branche réduite a huit pouces neuf lignes de haut, sa grosseur est d'un pouce neuf lignes : la petite est proportionnellement réduite.

Les sinuosités sont désignées par les lettres (*a*, *a*, *a*, &c.). Les trous circulaires par les lettres (*b*, *b*, *b*, &c.).

## PLANCHE XXI.

Trage rameux, à rameaux ovales, à ouverture ronde.

Cet individu n'est peut-être qu'une variété de celui qui est infundibuliforme. Il est intéressant en ce que les mailles ne sont pas à jour comme dans le précédent. Elles sont fermées d'une membrane noire d'une certaine consistance, ce qui rend cet individu, dur & comme coriacé. Si les membranes de chaque maille étoient détruites, cet individu, seroit par rapport à la contexture semblable au précédent, ce ne seroit plus qu'un réseau de la même consistance & de la même couleur : lorsqu'on le regarde à la loupe, on voit quelques mailles auxquelles la membrane noire manque ; ces mailles sont entièrement semblables à celles de l'autre individu. Elles en ont la figure & la même couleur, elles paroissent même être de la même grandeur. Si ces individus different, ce n'est que par la figure ; celui de cette planche est ramifié. Ces branches sont plus-tôt oviformes, que cylindriques & qu'infundibuliformes ; l'ouverture supérieure de ces ramifications, qui sont vuides, est ronde ou circulaire, au-lieu qu'elle est ovale & beaucoup plus grande dans l'autre, que celle de ces branches, qui n'ont qu'un demi-pouce ou un pouce de diametre. Ces différences, même celle qui dépend des ramifications, ne sont pas essentielles. L'individu infundibuliforme, semble même

en avoir jetté une par le rejetton dont on a parlé. En le décrivant ainsi, il y a donc lieu de penser que ces individus sont de la même espèce, & que celle qui est purement en reseau, n'est dans cet état que parce qu'elle a perdu les membranes qui fermoient ces cellules. Je le pense d'autant plus volontiers que l'on conserve dans le Cabinet de M. le Duc d'Orléans un autre individu de ces corps qui est aussi infundibuliforme, & qui a ces membranes en grande partie, & que les mailles qui les ont perdues, sont entierement semblables à celles de l'individu qui n'est qu'un réseau à mailles ouvertes. L'autre est simple, n'a pas même de rejetton, ce qui annonce qu'il n'est pas essentiel à cette sorte de corps de pousser des branches, & d'avoir plustôt une forme qu'une autre. Ce qui me fait croire que ces individus, qui, par les rejettons qu'ils poussent, si on peut parler ainsi, & qui sont placés les uns contre les autres, dans une situation droite, & qui ont une figure cylindrique ou presque cylindrique, qui varient souvent de grosseur, ne sont encore que des individus de la même espèce.

## PLANCHE XXII.

Trage en forme de main, à six doigts, gros, inégaux, durs & jaunâtres, & en forme de réseau.

La dureté de cette éponge n'a pas cependant celle des éponges noires en entonnoirs, ou irrégulièrement ramifiées, dont il est question dans ce Mémoire, mais elle n'est pas de la mollesse, ni capable de compression comme celles dont on se sert pour les usages de la vie commune. Elle est de la natute de celles qui tiennent en quelque sorte le milieu entre les unes & les autres de ces éponges. Celle-ci au reste a onze pouces de hauteur sur neuf pouces dans sa plus grande largeur. Les doigts ont plus ou moins de deux pouces dans leur plus grand diametre. On l'a réduite à sept pouces de hauteur, & à cinq pouces neuf lignes dans sa plus grand largeur.

Elle a perdu une partie de sa substance. Elle n'est plus

d'une eſpèce de réſeau à mailles de pluſieurs côtés ; on en diſtingue à quatre, à cinq & ſix pans. Ce qui ſemble devoir les diſtinguer eſſentiellement des éponges molles. Celles-ci ſemblent être un amas de filets cotoneux entremêlés entr'eux, ſans ordre, & comme peut-être du coton ou de la laine. Cependant lorſqu'on les examine avec une groſſe loupe, on diſtingue par endroits des eſpèces de mailles auſſi à pluſieurs pans. De ſorte qu'il ſemble que ſi on pouvoit parvenir à leur enlever les filets cotoneux, on les réduiroit peut-être à n'être plus qu'un réſeau, comme la précédente.

Cette dernière eſt des Indes.

## PLANCHE XXIII.

Trage groupé à tuyaux cylindriques ou preſque cylindriques noirs, recouverts d'une écorce noire.

On a principalement fait graver cette ſorte de Trage, à cauſe de l'eſpèce d'écorce ou de peau dont elle eſt couverte, & qui manque à toutes les autres ſortes de ce corps dont on donne auſſi la figure. Cette écorce ou peau, a une certaine conſiſtance. Ce qui fait, à ce qu'il me paroît, qu'elle manque aux autres, c'eſt qu'en ſéchant elle ſe lève par écailles ou pluſtôt par plaques ou morceaux irréguliers, & tombe peu à peu.

Cette partie demanderoit à être examinée avec beaucoup de ſoin & d'attention de la part des obſervateurs naturaliſtes, qui ſe trouveroient dans le cas de pouvoir faire cet examen. Si ce corps eſt dû à des animaux, ces animaux n'ont-ils pas leurs petites loges dans cette écorce ; ou bien ce corps & ſes ſemblables doivent-ils leur origine à de longs vers nichés dans le tuyau long & large qui s'étend d'un bout à l'autre de chaque ramification de ces corps. Il ne peut qu'être très-curieux de conſtater l'une ou l'autre de ces queſtions.

On voit ce corps dans le Cabinet de M. le Duc d'Orléans.

## PLANCHE XXIV.

Fig. 1. Pinceau rameux, à rameaux un peu applatis, coniques, à ſommet pointu, très-velus, à poils en faiſceaux blancs.

Cette eſpèce d'éponge eſt très-intéreſſante par ces eſpèces de poils dont elle eſt preſque toute couverte ; ces poils ſont par faiſceaux, formés par un amas de filets blancs, comme cryſtallins, portés ſur une eſpèce de mamelon conique jaunâtre, ou qui en ſortent. Quand on connoît la variété qu'il y a dans la figure des polypes. On eſt porté à regarder ces filets, comme des pattes d'un polype dont le corps ſeroit le mamelon & les filets ſeroient les pates. J'ai vu peu d'éponge qui fût plus propre à éclairer ſur la nature des éponges que celle-ci, vue dans l'eau, où on l'auroit plongée dans l'inſtant qu'on l'auroit tirée de la mer. Si les filets ſont réellement des pates, on en doit voir facilement le jeu, & ſi le mamelon eſt réellement le corps d'un petit animal, ſa pointe doit être ouverte, & l'on doit facilement s'aſſurer ſi c'eſt réellement une eſpèce de bouche, ou l'ouverture par laquelle les inſectes pris par les pattes, ſeroient introduits dans l'intérieur du petit animal.

Cette éponge qui eſt d'un jaune rouſsâtre, & qui n'eſt peut-être qu'une principale branche d'une beaucoup plus conſidérable, ſe voit dans le Cabinet de M. Turgot.

Fig. 2. Portion du corps de la figure première repréſentée vue à la loupe, pour faire voir en grand l'eſpèce de réſeau formé par les mailles.

Fig. 3. Mané très-rameux, à rameaux très-rapprochés, jaunâtres.

Cette eſpèce eſt petite, baſſe, ayant un peu plus de deux pouces en hauteur. Le nombre de ſes branches étant très-grand, & les branches étant beaucoup rapprochées les unes des autres, l'enſemble forme une eſpèce de petit buiſſon. Les branches & les troncs ſont des compoſés de pluſieurs fibres ſéparées les unes des autres par d'autres petites fibres qui forment des mailles aſſez grandes, irrégulières,

& ſouvent à pluſieurs pans. Les fibres de ces mailles, comme celles des branches & des ramifications ſont roides, fermes, jaunâtres, & ont beaucoup de rapport avec les fibres des mailles des Trages.

Ce corps eſt du Cabinet de M. l'Abbé Nollin.

## PLANCHE XXV.

Fig. 1. Agare infundibuliforme, papyracé, à pavillon étendu, intérieurement percé de trous ronds, ou comme étoilés, à pédicule court.

Cette eſpèce eſt ſingulière par les trous dont l'intérieur du pavillon eſt percé. Ces trous ſont petits, ronds, d'autres paroiſſent comme étoilés, vus à la loupe, ils ſont mêlés indifféremment avec les autres & tous ſont arrangés circulairement. Les cercles qu'ils forment ſont à peu près à une diſtance égale les uns des autres, font le tour du pavillon. Il y en a depuis le fond du pavillon, juſque vers ſon bord, où eſt, comme l'on s'imagine bien, le plus grand diametre, comme le plus petit eſt dans le fond. Il n'y en a point à l'extérieur du pavillon. La ſubſtance de ce corps eſt comme papyracée ou coriacée, mince, demi-tranſparente. Lorſqu'on examine ce corps à la loupe & vis-à-vis d'une lumière, il paroît n'être qu'un compoſé de petites véſicules rondes. On apperçoit cependant vers le bord ſupérieur, comme des fibres qui ſe terminent à ce bord. Ce qui me l'a fait placer avec les Agares. On pourroit peut-être le regarder, comme devant faire un genre, à cauſe de ſes trous, par-tout régulièrement arrangés, dont beaucoup paroiſſent être comme le centre d'eſpèces de rayons. Singularité qui rapproche ce corps des aſtroïtes durs. Il eſt comme le lien de ces corps avec ceux qu'on regarde communément comme des éponges.

Il ſe voit dans le Cabinet de Mad. de Bandeville. Il eſt des Indes.

Fig. 2. Tongue globulaire, hériſſé de tubes cylindriques. Ce corps ſingulier eſt une eſpèce de veſſie globulaire dont

il ſort de tous les côtés des tubes cylindriques ou preſque cylindriques. Il eſt comme incruſté d'une matière qui lui eſt propre & forme comme une membrane à laquelle il s'eſt attaché des grains de différente matière. Les endroits où cette matière eſt enlevée, font voir que ce corps eſt composé de fibres qui s'anaſtomoſent les unes avec les autres d'une manière très-irrégulière & très-fréquemment, ce qui forme un réſeau qui eſt par conſéquent à mailles très-irrégulières, très-multipliées & très-petites. Ce réſeau eſt blanc, aulieu que la membrane qui le couvre, n'eſt que d'un blanc-jaunâtre-ſale. Les tuyaux étoient vuides, & à ce qu'il paroît l'intérieur du corps globulaire. Lorſqu'on le preſſe entre les doigts, & un peu fortement, on ſent qu'il cède un peu; que ce n'eſt pas un corps d'une certaine dureté; qu'il n'eſt pas rempli d'un corps dur, ce qu'on pourroit d'abord penſer, & croire que ce corps ainſi hériſſé de tubes ne ſeroit qu'une incruſtation formée ſur une coquille ou ſur une pierre, ce qu'on ne peut au reſte admettre, lorſqu'on tient ce corps, on s'apperçoit alors qu'il eſt très-léger.

Il eſt deſſiné de grandeur naturelle.

Il ſe voit dans le Cabinet de Madame de Bandeville.

Il eſt des Indes.

Fig. 3. Agare infundibuliforme à pavillon très-évaſé, & dont le bord eſt ondulé ou frangé.

Ce corps eſt comme le paſſage des éponges aux fongites ondulés. Il eſt fort léger & tout poreux, de ſorte qu'en quelque manière, il n'a de fibres que celles qui ſont formées par le bord de ces trous. Ces trous ſont communément ronds ou ſans pans. Il eſt des Indes.

On le voit dans le Cabinet de Madame de Bandeville.

## PLANCHE XXVI.

Linze en feuilles larges.

On prendroit d'abord ce corps pour une eſpèce de *fucus* ou varec lavé par la mer & venu, par le lavage des eaux de la mer & par l'action du ſoleil, du blanc dont il eſt; mais ſa ſubſtance eſt différente de celle des varecs.

varecs. Cette ſubſtance eſt très-fine. Il faut une forte loupe pour voir qu'elle eſt d'un tiſſu poreux, quoique très-ſerré. Il ſembleroit même que les fibres longitudinales ne ſeroient formées que par la deſtruction de ce corps, c'eſt-à-dire, qu'une partie de ſa ſubſtance ſe détruiſant réguliérement, ce qui en reſte forme des eſpèces de ramifications. Cependant quand on examine ce corps dans un état parfait & très-tranſparent, on s'apperçoit, difficilement il eſt vrai, des eſpèces de fibres longitudinales qui ſe ramifient, & qui forment des eſpèces de mailles. Ces mailles & le reſte du corps ſont parſemés de très-petits trous ronds, qu'on ne voit qu'à la loupe. Tout le corps eſt liſſe. Les tubercules qui ſont ſur celui-ci y ſont accidentels. Ils ont été occaſionnés par quelque petit corps qui s'y eſt attaché & qui a été enſeveli ſous la matière dont eſt formé celui où il s'eſt attaché.

Ce Linze eſt du Cabinet de M. l'Abbé Nollin.

# QUATRIÈME MÉMOIRE
## *SUR LES ALCYONIONS.*

LES éponges, dont il s'eſt agi dans les deux Mémoires précédents, ont tant de rapport avec ces autres corps marins, auxquels on a donné le nom d'Alcyonion, que j'étois naturellement conduit à examiner ceux de ces corps que je pourrois me procurer, & à faire des recherches pour m'éclairer ſur ce que les Auteurs pouvoient avoir dit touchant ces corps. Le réſultat de mes obſervations & de mes recherches ſe verra dans ce quatrième Mémoire & dans le ſuivant. Le premier de ces corps que j'ai examiné ſont les figues marines.

Les figues marines ſont miſes par M. de Tournefort, dans ſes élémens de Botanique & dans ſes Inſtituts au nombre des plantes. Il les a réunies ſous le genre qu'il appelle *Alcyonium.* Il n'y fait pas mention des propriétés qui peuvent établir ce genre. Il ſe contente de dire « qu'on » rapporte à ce genre pluſieurs plantes qui naiſſent au » fond de la mer & dont on ne ſçauroit déterminer le » caractère, car elles ſont de différentes figures, ainſi il » faut conſulter les Auteurs qui ont traité de chacune, en » particulier, comme Impératus, Jean Bauhin & quelques » autres ». Il renvoie dans ſes Inſtituts de Botanique aux figures de ces corps que les Auteurs peuvent en avoir données. J'ai conſulté ces Auteurs & je n'y ai pas plus trouvé de lumières, que dans M. de Tournefort.

Le premier de ceux auxquels M. de Tournefort renvoie, Impérati, s'étoit, à ce qu'il paroît, propoſé de déterminer

quels étoient les corps que Dioſcoride avoit appellé du nom d'*Alcyonium*, & ceux dont il eſt parlé dans Ariſtote & que l'on pouvoit regarder comme des Alcyonions. Il paroît que les Alcyonions des Anciens, étoient des corps bien différents par leur nature & par les cauſes qui les produiſoient. Ariſtote en appelloit un du nom de *Favago*. Suivant lui ce corps eſt une maſſe de matière rejettée par cette eſpèce de coquille, connue même de ſon tems ſous le nom de Pourpre. C'eſt encore, ſelon Ariſtote, de cette matière que naiſſent les pourpres. Dioſcorides en comptoit de cinq ſortes. Le premier eſt, ſuivant lui, épais, d'un goût acerbe, approchant de l'éponge, d'une odeur déſagréable, peſant, ſentant le poiſſon, & ſe trouvant ſouvent ſur le bord de la mer : le ſecond eſt ſemblable à la prunelle de l'œil ou à une éponge, il eſt fiſtuleux, léger, & exhalant une odeur d'algue. Le troiſième a la forme de vers, de couleur pourpre, & il eſt appellé le Miléſien par quelques-uns. Le quatrième reſſemble à des peaux ſeches, ayant pluſieurs cavités vuides & de la légéreté. Le cinquième a la figure d'un champignon; il eſt ſans odeur, rude, approchant intérieurement en quelque ſorte de la pierre-ponce, étant extérieurement liſſe, âcre, venant ordinairement dans la Propontide, près l'Iſle Bisbicon, & qui dans ce pays eſt appellée *Halos-Alhoron*.

*Vid. Dioſcorid. Lib.* 10. *cap.* 136.

On ne peut guère douter que le *Favago* d'Ariſtote ne ſoit une maſſe d'œuf qui provient d'un coquillage, Ariſtote le diſant poſitivement. Il eſt encore aſſez probable que le troiſième eſt un corps ſemblable à cette maſſe compoſée de corps ſemblables à des vers greſles, entortillés les uns dans les autres, & que je penſe pouvoir être les œufs du Liévre de mer, eſpèce de limace d'une groſſeur conſidérable, qui lâche une belle couleur pourpre & qu'on appelle communément en bas Poitou, Liévre de mer. Le quatrième pourroit bien être auſſi une eſpèce de frai, ſemblable à celui de la limace marine, jaune, & du bout du dos de laquelle il ſort une eſpèce de roſe charnue, compoſée de différentes parties frangées, & qui en s'étendant de part & d'autre, forment, ſi on peut parler ainſi, une belle roſe

jaune, ouverte & épanouie. La maſſe d'œuf que cette limace dépoſe, ou ſon frai a l'air de rubans d'un beau jaune & grainue. Ce qui forme ce grainu ſont les œufs dont ces rubans ſont remplis, qui y ſont arrangés ſymmétriquement. Lorſque ces œufs ſont éclos, les rubans ſont parſemés de nombre de trous qui ſervoient de loges à ces œufs. Dans cet état ces rubans pourroient être comparés à des peaux ſéches & trouées, ſemblables à celles qui étoient le quatrième Alcyonion de Dioſcoride. On ne ſe trompe peut-être pas beaucoup en regardant la figue-marine comme le cinquième. On peut facilement l'avoir priſe pour un champignon, d'autant plus qu'elle reſſemble pour le moins autant à une veſſe de loup, qui eſt de la claſſe des champignons, qu'à une figue. Ce corps, outre cela, eſt comme l'Alcyonion en queſtion, ſans odeur, du moins lorſqu'il eſt ſec; il eſt liſſe & ſes fibres intérieures peuvent bien être comparées aux fibres de la pierre-ponce. Les deux premiers ont paru à pluſieurs Auteurs être des éponges ou des corps approchant beaucoup de la nature des éponges : c'eſt, à ce qu'il me paroît, ce que l'on peut recueillir de plus vraiſemblable des Auteurs qui ont écrit ſur ces corps, ſentiment auquel devoit, ce me ſemble, porter ce que dit Dioſcoride même. Mais il s'en faut de beaucoup que ce ſentiment ait été embraſſé univerſellement, on n'a peut-être pas tant varié ſur la nature des éponges que ſur celles des Alcyonions. La ſource de cette variété ſe trouve, à ce qu'il me ſemble, dans ce que Pline a dit au ſujet des Alcyonions.

Il rapporte que quelques-uns penſoient que ces corps ſe formoient des nids des oiſeaux appellés Alcyons & Ceyx; que d'autres vouloient qu'ils ſe formaſſent de l'écume de la mer; ſuivant d'autres, ils étoient dus au limon ou à une certaine matière cotoneuſe fournies par la mer. Il n'en compte que quatre eſpèces, ſçavoir l'Alcyonion épais & cendré, d'une odeur forte & déſagréable; l'Alcyonion mollet, plus doux au toucher & d'une odeur d'algue; celui qui eſt de forme vermiculaire, & celui qui eſt

plus poreux & qui ressemble à une éponge tombée en putréfaction. Ce que Pline rapporte des opinions que l'on avoit eues avant lui sur la nature des Alcyonions, me semble être la cause de la variété étonnante de sentiments que l'on a soutenus à ce sujet ; ce qui arrivera toujour à tout Auteur qui voudra par un tableau raccourci, faire connoître quantité de faits ou d'opinions sur une matière quelconque, sans peser la validité de ces faits & de ces opinions. C'est ce qui sera, à ce que je crois, prouvé par ce Mémoire & par le suivant, où il s'agira de l'opinion de ceux qui vouloient que les Alcyonions fussent des nids d'Alcyons ou faits des nids de ces oiseaux. On discutera dans celui-ci les autres opinions que l'on aura pu avoir à leur sujet.

*Vid. Plin. Hist. natur. Lib. 32. cap. 8.*

Si les Alcyonions doivent être rapportés aux différents corps auxquels on les a comparés, les Anciens réunissoient donc entr'eux des corps d'une nature bien différente ; puisque les uns étoient des œufs de coquillages ou de limaces ; les autres des éponges, ou des corps qui approchoient beaucoup de la nature des éponges, & que d'autres pouvoient être comme l'Eschara de la classe des polypiers. C'est ce qu'on peut encore, à ce qu'il me paroît, conclure de ce que Mercari a dit de ces mêmes Alcyons.

Cet Auteur commence son histoire des Alcyons par se disculpter de ce qu'il parle de ces corps dans un ouvrage de la nature du sien, où il s'agit de minéraux. Mercati sentant bien que cela paroîtroit singulier, rapporte la raison qu'il a eue d'en agir ainsi. Les Alcyonions sont, suivant lui, des corps qui tiennent le milieu entre les pierres & les métaux, de même que les autres corps de la classe des coraux ; & cela parce que plusieurs de ces corps ne jouissant plus de la vie qui leur est propre, les parties qui restent ont une dureté qui approche de celle de la pierre. Après cet éclaircissement, Mercati cite les différents noms que les Alcyonions ont porté, & en donne l'étymologie. L'Alcyonion n'a été ainsi nommé par les Grecs, que parce que ce peuple pensoit que ces corps étoient formés par

*Vid. Mercati, Metallothec. pag. 2. 95. 144 Rom. 1719. in-fol.*

l'écume de la mer, ou parce que l'oiseau, qui porte le nom d'Alcyon s'en sert pour faire son nid. Le nom d'écume de mer lui a été conservé par les Auteurs de matière médicale. Le nom Arabe *Zebatalbahar* ou *Zebdalbhar* signifie la même chose. Celui de *Pumex*, que Théophraste lui donne ne lui a été imposé que parce que ce corps est rempli de trous, comme la Pierre-ponce. Tous ces noms ne sont dus qu'à des observations fausses ou peu exactes, comme on peut le conclure de ce qui a déjà été dit. Les Alcyonions ne peuvent être dus à de l'écume de mer. Qu'est-ce que c'est que cette écume que l'on voit souvent sur les bords de la mer, & qui entoure des corps qui y sont rejettés ou qui est arrêtée autour des plantes, qui naissent sur ces mêmes bords ? Cette écume n'est que de l'eau chargée de sel, qui de même que de l'eau de savon, devenue mousseuse par le mouvement, est un amas de vésicules remplies d'air raréfié, qui en peu de temps creve ces vésicules, qui redeviennent de l'eau ordinaire, ne prennent aucune consistance & ne peuvent donner naissance à aucun des corps qu'on a désignés par le nom d'Alcyonion.

Il y a lieu de croire que ceux qui prétendent que ce nom vient de ce que l'oiseau qui porte le non d'Alcyon, se sert de ces corps pour faire son nid, ne sont pas plus fondés en raison que les premiers. Aucun de ces Auteurs ne parle d'après l'examen de ces nids. Aristote est le seul, qui ait, à ce que je crois, fait cet examen. Il dit positivement que cet oiseau compose son nid avec des arêtes de poisson. Ces étymologies ne sont donc appuyées que sur des erreurs ou des préjugés populaires, auxquels ont trop souvent souscrit & souscrivent encore de ces hommes qui se piquent d'être sçavants, & qu'on regarde comme tels. Le nom de Pumex dont Théophaste s'est servi, ne donne pas une idée plus juste de ce corps; ils ne ressemblent pas plus à une pierre-ponce qu'à de l'écume de mer. Si l'on doit du moins regarder, comme étant les Alcyonions des anciens, les corps auxquels les Modernes donnent ce nom, & qui ont presque suivi en cela, le sentiment d'Impérati.

*Vid. Aristotel. Histor. Animal. Lib. 9. cap. 14.*

Mercati, par exemple, regarde le premier, le ſecond, le quatrième Alcyonions des Anciens, comme étant des corps de la nature des éponges ſemblables à ceux dont parle Impérati. Le cinquième eſt auſſi la ſigue-marine. Lanciſi, commentateur de Mercati, paroît porté à croire que ce cinquième Alcyonion pourroit auſſi bien être un corps ſpongieux, globulaire, hériſſé de tubercules de différentes groſſeurs, que la figue-marine : il le reconnoît, au reſte, pour être de la même nature que cette figue-marine. C'eſt un corps à peu près ſemblable & de même nature qu'il a ſubſtitué à la place du quatrième Alcyonion, dont Mercati n'avoit pas laiſſé de figure. Le ſecond & le troiſième Alcyonions des Anciens ſont, ſuivant Mercati, les mêmes que ceux dont il eſt parlé dans Impérati.

Le premier, ſentant ſans doute la difficulté qu'il y avoit à déterminer quels ſont les corps que les Anciens appelloient du nom d'Alcyonion, donne les figures de quelques autres productions marines, que l'on pourroit regarder comme étant l'un ou l'autre de ces Alcyonions. Il appelle un de ces corps ſecond Alcyonion du cinquième genre, & un autre troiſième Alcyonion également du cinquième genre. Le premier de ces corps eſt ondulé, & dans le goût de celui que j'ai fait graver, & qui eſt repréſenté à la planche 2. Celui-ci n'en diffère que parce que le bord ſupérieur des ondulations, eſt parſemé d'un nombre de petits trous qu'on ne voit point dans celui de Mercati : mais ces trous ne ſe ſont peut-être que lorſque ces corps ſont parvenus à une certaine croiſſance, & celui de Mercati ne l'avoit peut-être pas encore acquiſe, lorſqu'il l'a fait graver. Le troiſième Alcyonion du cinquième genre eſt comme ramifié, & ſes branches ſont trouées dans pluſieurs endroits de leur longueur. Ce corps eſt, ſuivant Lanciſi, celui que Impérati regarde comme le quatrième de Dioſcoride. Pluſieurs autres corps marins, dont la nature étoit apparemment inconnue à Mercati, étoient pour lui autant d'Alcyonions ; ainſi il appelloit le *tubularia* ou tuyau d'orgue, *Alcyonium petroſum*, Alcyonion pierreux ; *Alcyonium petroſum vermi-*

*culatum*, Alcyon pierreux vermiculaire, une ſorte de tuyau marin en forme irrégulière de tire-bourre. L'on ne doute plus maintenant que ces deux derniers ne ſoient dûs à des vers marins, dont ils ont fait partie, comme les os ſont partie des autres animaux. On ne doute également plus que l'*Eſchara* que Mercati appelle *Alcyonion polyphyllum*, Alcyonion à pluſieurs feuilles, ne ſoit un corps qui appartienne à la claſſe des Polypes.

Il n'eſt pas auſſi aiſé de déterminer la nature de celui que Mercati appelloit *Alcyonium retitum*. Alcyonion en réſeau. A s'en tenir aux figures, qu'il en a données, on ſeroit porté à croire, que ce n'eſt que le bas de quelque tige de plante garnie de feuilles, & qui par le lavage qu'elles auroient ſouffert dans la mer, auroient perdu leur parenchime, & laiſſeroient voir leurs fibres à découvert; ou bien que ce ſeroit une eſpèce d'*Eſchara* dont les mailles ſeroient à côtés fins & déliés. Mercati dit qu'il eſt cendré, un peu ſalé, d'une ſubſtance molle, & qu'il ſe trouve autour de l'Iſle d'Elbe. Lanciſi ne ſçait s'il ne ſeroit pas le *reticulum marinum* de Jean Bauhin. Si ce n'eſt pas ce même corps, il y a beaucoup de rapport entre l'un & l'autre. Jean Bauhin dit que celui, dont il parle, & qu'il a fait graver, (eſt un peu dur, mais ſans rénitence, d'une couleur tirant ſur un cendré pâle, d'une odeur & d'un goût ſalé, qu'il cède ſous les dents, étant d'une ſubſtance flexible & tenace, mais qu'on ne le broye pas aiſément.) En rapprochant ces deux textes, on ne peut guere douter que ces deux corps n'aient beaucoup de rapport entre eux, & ne ſoient même deux individus de la même eſpèce. Je ſerois du moins porté à penſer ainſi. Les figures quoique différentes à quelques égards, ſe rapprochent beaucoup par la propriété la plus eſſentielle, c'eſt-à-dire par le réſeau que les fibres ou les côtés des mailles forment. Jean Bauhin ſe plaint de ce que les mailles ont été repréſentées trop petites, qu'elles ne ſont pas aſſez ſenſibles, & que les côtés de ces mailles ne ſont pas aſſez fins. Propriétés qui ſont beaucoup mieux ſenties dans les figures données par Mercati,

*Vid. Joann. Bauhi, Tom. 3. Hiſtor. Plant. gag. 890.*

Mercati, & qui different encore de celle qu'on voit dans Jean Bauhin, en ce que les premières repréſentent des touffes feuillées, aulieu que la ſeconde n'eſt qu'une partie de ces touffes. Malgré ces différences, je rapprocherois volontiers ces corps les uns des autres, comme étant de même eſpèce. Jean Bauhin ne place pas ce corps au nombre des Alcyonions.

Quoique cet auteur en reconnoiſſe cinq eſpèces d'après les anciens, & qu'il rapporte d'après Dioſcoride & Pline ce qu'ils ont dit de plus eſſentiel ſur ces corps, il ne donne le nom d'Alcyonion qu'à quatre de ces corps, qui ſont figurés dans Impérati, ſçavoir, l'Alcyonion ſpongieux, celui qui a des étoupes, le tubereux ou figue-marine & celui qui eſt mou. Celui qui eſt compoſé de veſſies, & que nous avons dit être des œufs vuides de quelque coquillage, eſt appellé *Veſicaria* par Jean Bauhin, & il en a fait graver quatre eſpèces; deux ſont tirées d'Impérati; des deux autres, la première reſſemble beaucoup aux deux précédentes. La ſeconde eſt ſingulière. Jean Bauhin l'appelle *Veſicaria* rameuſe. Elle reſſemble à une plante, ou à une coralline. Ses rameaux ſont comme compoſés de follicules jaunâtres ou verdâtres. De quelle nature ce corps eſt-il? Eſt-ce réellement un compoſé d'œufs? Eſt-ce un polypier? On doit attendre la ſolution de cette difficulté d'obſervations faites par ceux des Naturaliſtes qui habitent les bords de quelque mer, & qui devroient bien plutôt s'attacher à déterminer exactement la nature de quantité de corps dont les auteurs ont parlé d'une manière confuſe, que de s'occuper à décrire d'autres corps marins qui ont été exactement décrits, & qui conſéquemment ſont très-bien connus. En agiſſant ainſi, ſi nous ne déterminions pas toujours la nature des corps dont les anciens peuvent avoir parlé, nous ne laiſſerions pas après nous de nouveaux doutes auſſi difficiles à lever, que ceux que les anciens nous ont laiſſé, & que nous ne pouvons point, ou que nous ne pouvons réſoudre qu'avec beaucoup de difficulté, comme on vient de le voir par ce qui a

déja été rapporté d'après les auteurs qui ont été analysés ci-dessus, & comme on le verra par l'analyse de ceux dont on va parler.

*Vid. Carol. Clus. exoticor p. 126. Antuerp. 1605. in-fol.*

Un auteur dont j'aurois dû parler avant de dire quelque chose de Jean Bauhin, Clusius, sans entrer dans aucun examen de ce que pouvoient être les Alcyonions des anciens, sans entrer dans aucune discussion à ce sujet, décrit trois corps marins, qu'il regarde comme des Alcyonions, & il donne la figure de ceux-ci. Ces corps me paroissent appartenir à quelqu'un des genres sous lesquels j'ai rangé plusieurs de ceux qu'on appelle du nom commun d'éponge. Clusius nomme l'un Alcyonion monstreux, l'autre Alcyonion en forme de main, & le troisième grand Alcyonion. Il rapporte celui-ci à une espèce du cinquième genre d'Alcyonions de Dioscoride, ou, si l'on aime mieux, dit-il, au troisième genre d'éponges dont Rondelet parle. Il auroit été à désirer que Clusius eût fait graver celui-ci, comme il a fait graver les deux autres; on auroit été plus en état de déterminer de quel genre il auroit pu être. A la description qu'il en donne, je serois porté à croire que cet Alcyonion auroit beaucoup de rapport avec celui qui est ondulé, & que j'ai fait graver. Il dit du moins que celui qu'il décrit s'élevoit en bosse, qu'il s'abaissoit ensuite & formoit beaucoup de lacunes; qu'il étoit cendré, qu'il avoit une écorce ou croûte, que sa substance intérieure étoit fongueuse ou spongieuse, & qu'elle avoit aussi beaucoup de lacunes. Il dit encore que cet Alcyonion étoit très-grand & épais, propriétés qui conviendroient encore assez à l'Alcyonion ondulé, l'épaisseur de celui-ci étant assez considérable, de même que sa grandeur, qui quelquefois est au moins du double de celui que j'ai fait graver, tel qu'est celui qu'on voit dans le Cabinet de M. l'Abbé Nollin. D'autres sont plus petits. On en conserve de pareils dans le Cabinet de Mad. de Bandeville. Au reste la grandeur n'étant point en ceci une propriété essentielle, la différence qui peut de ce côté se trouver entre ces corps, ne doit point empêcher de regarder ces corps comme des

variétés de la même espèce, leurs autres propriétés étant semblables.

Quelqu'un trouvera peut-être que Clusius rapprochant son Alcyonion du cinquième de Dioscoride, & cet ancien disant que le sien a la figure d'un champignon, on ne peut reconnoître dans l'Alcyonion ondulé celui dont Clusius parle, d'autant plus que Impérati & plusieurs autres auteurs après lui, ont eu la même façon de penser. Si on me faisoit cette objection, je répondrois que Clusius paroît penser comme plusieurs autres Naturalistes, qu'il ne faut pas regarder les cinq espèces d'Alcyonions, dont il est question dans Dioscoride, comme des espèces du même genre, mais comme des espèces de différens genres; & qu'ainsi il pouvoit penser que, quoique son Alcyonion n'eût pas la figure d'un champignon, ni de la figue-marine, il pouvoit être du cinquième genre des Alcyonions de Dioscoride, étant de la même substance que celui qui a la figure d'un champignon, & si l'on veut de la figue-marine. Je crois que l'on peut d'autant plus volontiers penser ainsi, qu'on ne retrouve pas la figure d'un champignon dans la description que Clusius fait de l'Alcyonion dont il parle. On n'y retrouve pas plus celle d'une figue-marine. Je n'en ai du moins jamais vu qui eussent des élévations, ni des lacunes, & qui fussent de la grosseur & de l'épaisseur du corps que Clusius a décrit.

Les deux autres Alcyonions gravés dans l'ouvrage de cet auteur, sont, à ce que je crois, le premier, une espèce de trages. Clusius dit du moins que sa substance étoit en réseau, & d'une couleur de paille; ce qui convient assez avec ce qu'on observe dans ces corps, dont j'ai cru pouvoir former un genre auquel j'ai imposé le nom de Trage. Leur substance est également en réseau, & il y en a dont la couleur des mailles est couleur de paille. Le second Alcyonion de Clusius, est une espèce du genre que j'ai nommé Mané. Il ne me paroît guere différent de celui que j'ai fait graver, qu'en ce que celui-ci a cinq branches, au-lieu que celui de Clusius n'en a que quatre. Les tuber-

cules que Clusius a observé, me paroissent avoir du rapport avec ces sortes d'aspérités dont est hérissé celui que j'ai fait graver.

*Vid. Morison. Plant. Oxoniens. part. 3. pag. 654. Oxon. 1699. in-f.*

Aulieu de continuer ces analyses, il seroit peut-être mieux de penser comme Morison. » Les anciens, dit-il, nous » ont laissé une histoire imparfaite des Alcyonions qui est » assez fabuleuse, & qui mérite plus d'être oubliée que » d'être rappellée ». Morison réunit ensuite par une description succinte, les propriétés les plus frappantes des corps qu'il regarde comme des Alcyonions, & en conclut que ces corps ont beaucoup de rapport avec l'éponge, mais qu'il en different principalement, en ce qu'ils sont intérieurement plus compacts, quelque figure qu'ils aient. Les Alcyonions différeroient beaucoup, par ce côté, les uns des autres, si tous les corps que Morison réunit sous ce genre de corps, étoient réellement des Alcyonions. Il en compte onze sortes. Il y place ceux des anciens, ou plutôt ceux d'Impérati, auxquels il ajoute la bourse marine, la rose marine, la main de mer, & deux ou trois autres tirées des ouvrages de Boccone & de Parkinson.

*Vid. Ray. hist. Plant. T. 1. p. 8 Lond. 1686. in-f.*

Ray, moins tranchant que Morison, se contente de dire, en parlant de l'Alcyonion, qu'on n'est pas sûr de ce que les anciens entendoient par l'Alcionion, & que les modernes regardoient comme des espèces de ce genre des corps qui étoient de la forme des champignons, & qui naissoient dans la mer. Il en compte neuf espèces, ainsi cinq de plus que Pline, & quatre plus que Dioscoride. Celles qu'il cite & qu'il décrit, sont tirées d'Impérati, de Clusius, de Jean Bauhin & de Boccone, & finit en faisant remarquer que ce corps qu'on appelle la balle-marine, n'est qu'un composé de quelques réseaux, comme Scrochius l'a fait voir dans les Ephémérides d'Allemagne, & que les *vesicaria* de mer sont des œufs de quelques coquillages ou de quelques poissons, qu'ainsi on ne doit point les ranger avec les Alcyonions. Ray a raison sans doute de dire que ces derniers corps sont des amas d'œufs de coquillages; mais il ne prouve pas que ces corps ne

ſoient pas du nombre de ceux que Dioſcoride regardoit comme des Alcyonions. Il dit bien ce qu'ils ſont réellement, mais non pas ce que Dioſcoride pouvoit en penſer. Ainſi les doutes que l'on peut légitimement avoir ſur cet objet, ne ſont pas éclaircis.

Ils ne le ſeront pas plus par tous les auteurs dont j'ai encore à rapporter les opinions. Ils ne jettent pas plus de lumière ſur la nature des Alcyonions de Dioſcoride, que les premiers dont il a été déja fait mention; ou du moins il réſulte de leurs opinions, des doutes ſur ce que l'un ou l'autre de ces Alcyonions peuvent-être : un auteur prénant pour tel ou tel Alcyonion, un corps qu'un autre auteur attribue à une autre ſorte de ces Alcyonions. Mathiole, par exemple, dans ſon commentaire ſur Dioſcoride, nous rapporte que » aucuns diſent que l'Alcyonion » s'engendre des ordures de l'écume de mer qui s'épaiſ- » ſiſſent, les autres du limon de la mer, ou comme d'un » poil ou coton de mer ». De plus, on doute, ſuivant Mathiole, de l'étymologie du nom d'Alcyonion. ( Il y en a qui diſent que Alcyonion eſt ainſi nommé, non pas pour qu'il ſe faſſe des nids des oiſeaux nommés Alcyones, comme Pline a écrit, mais de ce que les Alcyones font leurs nids ſur l'amas d'icelui, flottant ſur les bords de la mer; laquelle opinion je crois être meilleure. ) Mathiole rapporte enſuite qu'il avoit vu à Veniſe l'Alcyonion rouge comme corail, qui étoit comme un amas rond de petits vermiſſeaux & dur comme pierre. C'étoit apparemment un amas de ces tuyaux marins, auxquels on donne communément le nom d'orgue marine. Il avoit auſſi trouvé à Trieſte, un corps ſemblable à de la laine blanche, & très-léger. Il le regardoit comme le quatrième Alcyonion de Dioſcoride. Les Pêcheurs de ce canton diſent, ſuivant Mathiole, que c'eſt le nid de cette ſorte de poiſſon de mer, qui a des coquilles garnies d'aiguillons pointus, & qu'ils appellent garuſe.

Beſler nous donne encore un de ces exemples. Il plaçoit avec les éponges, ces maſſes d'œufs vuides que l'on a dit être dépoſées par des coquilles de la claſſe des Tur-

*Vid. Varior. Muſ. Beſleriam. pag. 76. 77. 78 & 87 in-f. 1716.*

binites. Le commentateur de Besler pensoit qu'elles pourroient être le second Alcyonion de Dioscoride. Outre cela Besler regardoit comme des Alcyonions l'orgue marine, un corps marin qu'il appelloit l'Alcyonion blanc, que Boccone pense être un madrepore, & que lui Besler pense être l'Alcyonion tubéreux d'Impérati. Un autre corps marin qu'il nommoit autre espèce d'Alcyonion que son Commentateur regarde comme un fongite en forme de cerveau, & qui paroît être un corps qui approche plus de la nature de l'éponge. Enfin, Besler donnoit le nom d'Alcyonion pierreux en forme de corne de cerf, à un corps marin branchu. Le Commentateur de Besler soupçonne que ce corps pourroit être semblable à un qui est décrit dans Clusius & dans le catalogue du Cabinet de Cospiani. Selon lui, il ne differe du corps dont Clusius parle, qu'en ce que celui de Clusius s'étoit formé sur un crâne humain, & que celui du Cabinet de Besler avoit crû sur une pierre. Celui du Cabinet de Cospiani étoit regardé par l'Auteur du catalogue comme étant une plante marine tophacée & qui approchoit du corail blanc : ce corps paroît en effet appartenir à la classe des coraux.

*Vid. Mus. Cospian. pag. 131. Bologn. 1677. in-fol.*

Un autre Auteur de *Museum*, ou catalogue de Cabinet Chioco, qui a donné celui de Calceolarius, ne s'est pas contenté de tâcher de déterminer ce que pouvoient être les cinq Alcyonions, dont Dioscoride parle; mais quelques autres, qu'il ajoute à ces cinq de Dioscoride. Il commence par avertir que ce n'est que pour récréer les amateurs de ces sortes de choses qu'il va parler des Alcyonions, & qu'il les peindra avec le pinceau de l'Histoire. Le premier coup de ce pinceau est contre ceux qui ont donné l'étymologie du nom d'Alcyonion; il ne veut pas, contre le sentiment de plusieurs, que les Alcyonions aient été ainsi appellé, de ce que les oiseaux nommés Alcyons font leurs nids avec les Alcyonions; mais parce que ces oiseaux font leurs nids sur les Alcyonions, ou, ce qui suivant lui est plus juste, de ce que les Alcyons font leurs nids de matières qu'ils ramassent dans la mer & qui sont semblables à celles

*Vid. Mus. Calceol. pag. 20, Veron. 1622. in-fol.*

dont les Alcyonions ſont formés. Après cette petite chicannerie, il décrit, dans le goût d'Elian, le nid de cette ſorte d'oiſeau, en fait admirer la ſtructure, & la prévoyance de l'animal à le conſtruire dans la forme qu'il a, & de ne le confier aux eaux de la mer, que dans un temps où le calme regne. Il s'appuie dans tout ce qu'il dit d'Ariſtote, d'Elian, de Saint-Baſile, de Saint-Iſidore, de Pline & même d'Ovide.

Il rapproche enſuite du premier Alcyonion de Dioſcoride un autre Alcyonion, qui dit-il, ne pouvoit être vu ſans admiraton. Les tubes tuberculeux, & les cavités qui s'y voyoient repréſentoient le flux & reflux de la mer, & ce qui étoit de plus admirable, c'eſt que la nature l'avoit formé de manière qu'il avoit la forme de ce diadême en forme de bandelette dont la tête des Rois de l'antiquité étoit ceinte. Il s'inſcrit enſuite en faux contre ceux qui veulent que ces amas de tuyaux marins, appellés orgues de mer, ſoient l'Alcyonion Miléſien de Dioſcoride; cette ſorte, ſuivant lui, eſt le *Vermichiaria* marin d'Impérati. Il place avec le cinquième de Dioſcoride une autre ſorte venue d'Alexandrie d'Egypte, & qu'on pourroit très-bien ſelon lui, appeller Alcyonion rameux. Un autre, qui paroît être une figue-marine, doit être rapproché du premier Alcyonion de Dioſcoride, & il ne veut pas qu'on y joigne la balle-marine, qu'Agricola regarde comme un Alcyonion, cette balle étant un compoſé de parties briſées de quelque plante.

Il ſuit en cela le ſentiment de Geſner, ce Sçavant d'une érudition immenſe & profonde. Quiconque a lu ce que Geſner a dit de l'Alcyon & des Alcyonions, ſçait tout ce qui a été écrit ſur cet oiſeau & ſur ces corps par les Anciens & par ceux du moyen âge, qui ont précédé Geſner. Il ne ſe contente pas de faire mention, par rapport aux uns & aux autres, de citer ce qui peut avoir rapport à l'Hiſtoire Naturelle ou à la Médecine, mais les fables qu'ils peuvent avoir occaſionnées. Geſner nous montre les erreurs des hommes, ce qui eſt beaucoup ; mais il nous

laiſſe dans l'incertitude ſur la nature des Alcyonions. Il nous dit bien quelquefois ce qu'ils ne ſont pas, mais non ce qu'ils ſont en eux-mêmes, ou il n'en dit que ce que ſes prédéceſſeurs en ont avancé. Il taxe, par exemple, Heſychius & Varinus, Grammairiens Grecs, d'ineptie, d'avoir dit que les Alcyonions étoient des plantes. Il réfute auſſi ceux qui mettoient au nombre des Alcyonions la balle-marine, & en cela, il a été ſuivi par Chiocco dont on a parlé ci-devant. George Agricola eſt un de ces Auteurs, qui, après avoir, dans le quatrième Livre de ſon Ouvrage ſur le nature des foſſiles, rapporté ce que Dioſcoride a écrit ſur les Alcyonions, dit que tous ces corps portent le nom d'Alcyonions, excepté l'eſpèce qui eſt arrondie & qu'on appelle *Pila-marina*, balle-marine: an reſte Agricola ne parle de ces corps qu'en paſſant, il s'excuſe même d'en avoir dit quelque choſe; il n'a été, dit-il, engagé à en parler, que parce que Théophraſte nomme *Pumex* l'Alcyonion, quoique ce ſoit le nom de la pierre-ponce, ce qui a trompé Pline, qui l'a placé au nombre des pierres, en lui donnant le nom de *Spongites*; ou pierre qui approche de l'éponge. On ne doute plus maintenant d'après la diſſertation de Klein, que la balle-marine ne ſoit formée du bas de la tige de cette plante maritime qu'on appelle communément l'Algue des Vitriers. Tout le monde a ſouſcrit au ſentiment de Klein qui définit ce corps [pelotte-ſphérique ou cylindrique ou de formes approchantes de celles-ci, compoſée de fibres des feuilles de l'Algue des Vitriers, leſquelles feuilles ſortent de la tige & des rameaux de cette plante, qui ſont réduites en fibres qui ſe ramaſſent ſur les bords de la mer, où elles ſont briſées, broyées & ramaſſées en pelotte par l'agitation continuelle des flots de la mer.] A la lecture de cette diſſertation, on ne peut guére penſer autrement que M. Klein. Quant à moi, je ne peux avoir un autre ſentiment ayant vérifié pluſieurs fois ſur les bords de la mer ce que j'avois lu dans la diſſertation de M. Klein.

*Vid. Georg. Agricol. de natur. foſſili. Lib. 4. pag. 247 Baſil. 1546 in-fol.*

*Vid. Klein diſſertat. epiſtol. de de Pilas marin. pag. 19. Gedan* 3?. *in-4°.*

Il n'en eſt pas de même de tout ce qu'on a dit des

Alcyonions

Alcyonions, comme j'en ai déjà averti, & comme on n'en sera, je crois, de plus en plus persuadé par l'analyse des Auteurs, dont j'ai encore à dire qnelque chose, & dont plusieurs sont de ceux qui ont donné au public de ces sortes d'ouvrages intitulés, Cabinets d'Histoire Naturelle. Plus d'une trentaine d'années après qu'eût paru le Cabinet de Calceolarius, il en fut imprimé un intitulé Cabinet de Wormius, Auteur de cet Ouvrage & possesseur des objets dont il est fait mention dans ce Musée. Wormius y distingue les Alcyonions en deux genres, en Alcyonions durs & en Alcyonions mous. Il place les premiers avec les tufs ou ces concrétions terrestres, légères, rudes & friables. Ils n'en different, selon lui, qu'en ce qu'ils se forment dans la mer de l'écume des flots, des saletés qui s'y mêlent & d'un suc pierreux, qui unit le tout en forme de corps de différentes figures. Il rapproche donc des pierres les Alcyonions durs, & des plantes ceux qui sont mous. Le premier des Alcyonions durs est, suivant lui, épais, pésant, ovale, rude à sa surface, & poreux. Il l'appelle Alcyonion ou pore-rose, parce qu'il a des trous qui sont tellement disposés qu'ils imitent de petites roses. Ces corps étoient probablement des astroïtes. On n'est d'autant plus porté à le penser, que Wormius dit que ces trous avoient des fibres ou petites lames transversales. Celui qu'il appelle second pore-rose paroît également être un astroïte, différent du premier, en ce qu'il étoit simple & ne formoit qu'une étoile; un troisième auquel il a donné le nom d'Alcyonion ondé, pourroit bien être un de ces corps de la classe des coraux & qu'on appelle communément des cervaux marins. On le penseroit d'autant plus volontiers que cet Auteur dit qu'il est pesant. Sans cette circonstance on pourroit peut-être le rapprocher de cette espèce d'Alcyonion ondé que l'on a fait graver. Un quatrième que Wormius compare au tubulaire d'Impérati paroît réellement n'être que quelque espèce de tubulaire marin, que quelqu'un rapportoit à l'astroïte, selon Wormius même. Un cinquième étoit probablement une masse de tuyaux

*Vid. Mus. Worm. pag. 48. Lugd. Batavor. 1655. in-fol.*

marins, ou de ces œufs, qui par leur enſemble repréſentent des vers entortillés les uns dans les autres, & qui paroiſſent être ceux de la limace de mer appellée le Liévre marin. Wormius nommoit ce cinquième Alcyonion, Alcyonion blanchâtre, vermiculaire. Un ſixième, qui eſt le ſecond dans l'ordre que Wormius a mis dans ces corps, & qu'il appelle Alcyonion en forme de dragées, *Alcyonium ſaccharinum*, paroit bien n'être qu'une de ces concrétions, qui ſe forment par des dépôts d'une matière pierreuſe chariée par de l'eau, & qu'on appelle communément dragées pierreuſes. Ce corps mérite ſans doute beaucoup mieux que les précédents d'être mis au nombre des tufs. On y doit, à ce qu'il ſemble, en rapprocher encore l'Alcyonion que Wormius dit lui-même ſe former ſur quelque écorce, & auquel il attribue la figute d'une gaîne ou d'un fourreau d'épée.

Quant aux Alcyonions mous, Wormius y place ce corps marin véſiculaire, que quelques-uns appelle *Favago* & qui eſt un amas d'œufs de quelque buccin de mer. C'eſt ce que Wormius reconnoît lui-même; il rapporte du moins le ſentiment d'Ariſtote, qui prétend que pluſieurs genres de coquilles marines jettent une matière qui donne naiſſance à ce corps; mais qu'il n'en ſort point de coquilles, & que les petites coquilles qu'on trouve dans les endroits où cette matière a été dépoſée n'en ſont point ſorties, mais qu'elles ſont nées de la même manière que toutes les autres naiſſent.

Wormius eſt ſuivi preſqu'en tout par le Père Kircher dans l'ouvrage que ce Jéſuite a donné ſur ſon Cabinet. Il admet la définition que Wormius donne des Alcyonions. Il rapporte, comme cet Auteur, le nombre des Alcyonions admis par ces Anciens. Il adopte la même étymologie du nom de l'Alcyonion, qui vient ſelon Wormius du nom de l'Alcyon qui ſe ſert de ces corps pour former ſon nid. L'amas d'œufs de coquilles regardé par Wormius comme étant le ſecond Alcyonion des Anciens, l'eſt auſſi ſuivant Kircher. Cet Auteur differe ſeulement de Wormius, ou plutôt il ajoute à ce que celui-ci a dit de ces corps, que le

*Vid. Athanas. Kircher Muſ. p. 267 Rom. 1709. in-fol.*

cinquiéme Alcyonion de Dioscoride est une espèce de corps feuillé gravé dans l'ouvrage d'Impérati & qui peut être plutôt une plante, qu'un corps qui appartienne au Regne animal. Il met de plus au nombre des Alcyonions cette espèce de Madrepore appellé communément champignon marin, qui a un pédicule comme celui que Kircher a fait graver, ou qui est sans pédicule. Enfin Kircher place encore avec les Alcyonions, l'Alcyonion tubéreux d'Impérati, & rapporte d'après Turnebe, Thomassin & Nonius Marcellus, que ce corps étoit offert à Vénus par les jeunes filles, lorsqu'elles s'imaginoient apparemment en obtenir quelque grace. Kircher, comme l'on voit, ne jette aucune lumière sur l'histoire des Alcyonions, ou plutôt il l'obscurcit encore plus en voulant qu'un champignon marin & un corps feuillé qui est plutôt une plante pussent être mis au nombre des corps dont il s'agit.

Peu d'années avant Kircher, Grew, dans son Cabinet de la Société Royale de Londres, a suivi en grande partie le sentiment d'Impérati. Il met au nombre des Alcyonions les tuyaux de vers marins pétrifiés, le *Vermichiaria* du même auteur, les tuyaux de vers marins appellés en françois, tuyaux d'orgue, & par Impérati, tubulaires pourpres, & le retepore de ce même auteur. Il y en ajoute cinq autres, qu'il nomme Alcyonions fistuleux, branchus, noueux, à lobes ou vésiculaires. Ces derniers corps appartiennent probablement à différents genres d'autres corps qu'on ne doit pas plus reconnoître pour des Alcyonions des anciens, que les autres qu'on a regardés comme étant ceux dont ces anciens ont parlé. Il semble que Grew pensoit que tous ceux dont il fait mention, avoient beaucoup de rapport avec les coraux, puisqu'en général il nomme tous les Alcyonions des coraux bâtards. En effet presque tous ces corps peuvent être placés non sous le genre du corail proprement dit, mais dans sa classe.

*Vid. Grew. Mus. Societ. Reg. 279. Lond. 1681. in-f.*

Ce n'est pas dans les Catalogues de vente des Cabinets d'Histoire Naturelle, qu'il faut aller chercher des lumières sur la nature des corps dont il s'agit dans ces catalogues;

il faut cependant en excepter quelques-uns, ceux ſur-tout qui ſont dus à M. Romé Deliſte, & entre ceux-ci, le Catalogue du Cabinet de M. Davila; les Alcyonions y ſont appellés des Alcyons, ce qu'il auroit fallu éviter, à cauſe de l'équivoque qui en peut réſulter en parlant de ces corps. Le nom d'Alcyon eſt celui de l'oiſeau, qui, comme on l'a déja dit pluſieurs fois, fait, ſuivant les anciens, ſon nid avec des Alcyonions. Ceux-ci ſont ſuivant l'auteur du catalogue, (des eſpèces de polypiers, qui, ſelon M. Ellis, paroiſſent principalement deſtinés à ſervir de nids & de matrices à des animaux de mer. Les Alcyons varient beaucoup dans leur forme & dans leur ſubſtance; celle-ci eſt ſpongieuſe dans quelques eſpèces, & charnue dans d'autres. Ils ont auſſi différentes ſortes d'enveloppes; les uns ont une enveloppe graveleuſe; elle eſt calleuſe, coriace ou friable dans les autres).

Voyez Catalogue de M. Davilla. Tom. 1. pag. 99 & ſuiv. Par. 1767. in-8°.

Il eſt ſingulier qu'après un tel caractère générique, où l'on fait entrer comme propriété eſſentielle d'être des polypiers, on trouve enſuite dans l'énumération des Alcyonions, différents corps que l'auteur du Catalogue dit être des matrices, ou, ce qui ſeroit plus exact, des œufs de différentes coquilles. Eſt-ce que l'auteur regarderoit ces coquilles comme des êtres de la claſſe des polypiers. Il n'y a pas cependant lieu de le penſer, l'auteur diſtinguant dans le Catalogue les coquilles des polypiers, & en formant deux claſſes de ces mêmes corps. Cette mépriſe eſt une de celles qui ne ſeroient d'aucune importance, ſi elle avoit été commiſe par un auteur moins célèbre que l'auteur du Catalogue; mais comme elle pouvoit faire loix parmi ceux qui ſuivent ſans trop d'examen les opinions des hommes qui marquent, j'ai cru que l'auteur me pardonneroit la remarque que j'ai cru, par amour pour la vérité, pouvoir faire ici.

Dans le grand nombre des Alcyonions dont il eſt parlé dans le Catalogue du Cabinet de M. Davila, on compte cinq variétés de la figue-marine, dont une étoit beſſone, c'eſt-à-dire, qu'elle étoit compoſée de deux corps réunis

en un, ſur un pédicule unique. Une autre avoit une écorce épineuſe, les autres étoient d'une ſubſtance rouge de brique ou griſe, & une autre étoit ſinguliérement contournée. Parmi les autres Alcyonions, un eſt appellé le grand guêpier de mer; d'autres ſont en cornes de dain. Il y en a qui ſont appellés du nom d'agaric; un eſt nommé le chardon de mer; un avoit la forme d'une veſſe de loup; un autre renfermoit un bernard-l'hermite. Enfin pluſieurs grouppes d'œufs de coquilles marines y ſont également mis au nombre des Alcyonions. J'ai caractériſé tous ces corps d'après les deſcriptions qui en ſont faites dans le Catalogue, comme on peut s'en convaincre facilement en recourant au catalogue même.

A la ſuite des Catalogues de Cabinets d'Hiſtoire Naturelle viennent naturellement ſe placer les Dictionnaires, tant ceux qui ſont des dictionnaires de médecine, que ceux qui ſont de matiére médicale, ou ſpécialement d'Hiſtoire naturelle. Un dictionnaire eſt un catalogue alphabétique de différents objets, dont l'auteur s'eſt propoſé de parler. Ce qu'il y a de fâcheux pour les amateurs de ces ſortes d'ouvrages, c'eſt que, ſouvent ils ne trouvent dans le plus moderne de ces dictionnaires, que ce qu'il pourra avoir lu dans le plus ancien, & celui-ci ne lui dira que ce qu'il aura pu lire dans quelqu'ouvrage antérieur à celui-ci. Par exemple, qui a lu Dioſcoride, reconnoît aiſément à la lecture du dictionnaire de Gorée, Médecin de Paris, imprimé en 1522, que Gorée ne rapporte que ce qui eſt dans Dioſcoride & quelques autres anciens, & que Gorée n'a pas cherché à déterminer ce que les Alcyonions pourroient être.

*Vid. Joannem Gor. definit Med. pag. 32. Par. 1522. in-fol.*

C'eſt encore Dioſcoride, mais un peu déguiſé, qu'on retrouve dans le dictionnaire des drogues de Léméry. L'Alcyonion qu'il appelle écume de mer ou merde de cormarin, eſt, dit-il, une maniére de plante ſpongieuſe, ou plutôt une écume de mer durcie; & puis, comme bien d'autres, il ne tâche pas d'imaginer au moins comment une écume de mer peut prendre la figure d'un champignon, de ver-

miſſeau, de laine, d'éponge, de corps véſiculaire. On n'eſt pas plus éclairé, lorſqu'on a lu ce qu'il dit, que lorſqu'on a lu ce que Dioſcoride rapporte. Lémery écrivant dans un temps où l'on commençoit à diſcuter avec ſoin ce que les anciens avoient écrit, il ſembleroit qu'il auroit dû chercher à s'aſſurer de ce que pouvoient être les différents corps que Dioſcoride regardoit comme des Alcyonions. Il le devoit d'autant plus, qu'il s'agit dans ſon dictionnaire, d'objets du reſſort de la matière médicale; matière qui eſt une des plus importantes en Médecine, & dans laquelle il eſt fort dangereux de parler d'une façon douteuſe & équivoque. Au reſte, Lemery n'eſt pas le ſeul qui en ait agi ainſi; preſque tous ceux qui ont traité de la matière médicale ou n'en ont point parlé, ou s'ils ne les ont pas paſſé ſous ſilence, ils n'ont, pour la plus part, que répété ce que Dioſcoride, ou d'autres Auteurs, qui les avoient précédés, en avoient dit, & s'ils ont diſcuté leurs ſentiments, ils n'ont pas néanmoins plus éclairci le fonds de la matière.

*Vid. Opera Fiſico. Med. pag. 369. Tom. 3. in Venit. 1733 in-f.*

Valliſnieri eſt un de ces auteurs. Il s'élève bien contre Mercati, d'avoir mis au nombre des Alcyonions, l'orgue de mer de Rondelet & de Tournefort, le Retepore d'Impérati, qu'il appelle Alcyonion à pluſieurs feuilles, certains tuyaux marins qu'il nomme Alcyonions pierreux vermiculaires, & un amas d'œufs de certaines coquilles dans leſquelles on trouve ces coquilles vivantes ou mortes. Valliſnieri détermine bien enſuite ce qu'il entend par Alcyonions, mais il n'appuie ſon ſentiment d'aucune preuve qui puiſſe potrer la conviction dans l'eſprit du lecteur. Suivant lui, l'Alcyonion eſt une plante poreuſe qui prend différentes formes, elle eſt d'une ſubſtance ſemblable à celle de l'éponge, & elle reſſemble à de l'étoupe, à de la laine, à de la paille. Elle a le ſpongieux de l'os. Il y en a pluſieurs ſortes qui craquent lorſqu'on les manie. Il y en a de filamenteuſes, de fiſtuleuſes, de rameuſes. D'autres ſont pleines de trous ou d'ouvertures, d'autres ſont fibreuſes, fines, d'autres molles, d'autres dures, d'autres pierreuſes. Elles prennent différentes figures.

Il y en a de concaves dans lesquelles l'Alcyon fait son nid, ce qui a fait penser à quelques-uns que l'Alcyonion en avoit pris son nom. Par ce détail Vallisnieri fait entrevoir ce qu'il prenoit pour des Alcyonions; mais ce qu'il dit peut bien convenir à différentes sortes de corps, qui ne seroient pas non-seulement du même genre, mais même de la même classe; & malgré le nombre de corps que Vallisnieri met au nombre des Alcyonions, il seroit peut être très-difficile de reconnoître quelques-uns des Alcyonions dont Dioscoride parle. Il me paroît donc que Vallisnieri nous laisse encore dans le doute, dont les autres Auteurs ne nous tirent également point. Donner des génélités comme fait Vallisnieri, ce n'est rien spécifier, & ne procurer ainsi aucun moyen qui puisse servir à attribuer à un Alcyonion de Dioscoride, une propriété plutôt qu'à un autre; c'est plutôt jetter de l'obscurité sur l'objet qu'on veut éclaircir, que ce n'est un moyen pour faire disparoître cette obscurité, par des traits de lumière fixe & certaine.

Il en est à peu près de même de ce que Rieger nous dit dans son introduction à la connoissance des choses naturelles, & de celles qui sont dues à l'art. Cet auteur regarde aussi les Alcyonions comme des plantes marines. Ils sont selon lui, plus ou moins spongieux. Ils ressemblent à la pierre ponce & à celle des champignons ou des éponges. Leur substance est douce, ou rude, fragile ou cédant au toucher, rougeâtre ou jaunâtre, blanche ou cendrée, de différentes formes, tubéreuse, rameuse, conglobée, &c. On reconnoît à cette description, que Rieger l'a faite en total ou en grande partie d'après les différents corps qu'Imperati & Mercati ont regardés comme des Alcyonions. Paroissant ensuite douter de ce qu'il a avancé, il rapporte en général que quelques-uns ont prétendu que les Alcyonions étoient des amas de différentes matières réunies ensemble par le mouvement des eaux, qui leur donnoient différentes figures. Puis il fait mention du sentiment de Wormius, & finit par dire que, quoi qu'il en soit, on peut voir dans différents Auteurs qu'il cite les figures de

*Vid. Rieger. introduct. in notit. rer. natural. & art. factar. p. 301 Hag-Comit. 1743. in-4°.*

ces corps. Il nous replonge donc ainſi dans tous les doutes légitimes qu'on peut même avoir, après tout ce que les auteurs ont dit ſur cette matière.

Voyez Diction. de Médecine de James. Traduct. Franc. pag. 702. Par. 1746. in-fol.

Au ton que James prend d'abord dans ſon dictionnaire de médecine, on croiroit tous les doutes qu'on peut légitimement avoir ſur cette matière, levés & réſolus. L'auteur décide que » l'Alcyonion eſt une eſpèce de plante » ſpongieuſe, qui ſe trouve dans la mer & ſur les rivages ; » ou plutôt une écume de mer que la chaleur du ſoleil » a durcie, & qui a pris diverſes figures & couleurs ». Cette définition ſignifie que l'auteur penſe ainſi; mais ce ſentiment fait-il connoître ce que les Anciens penſoient au ſujet des Alcyonions. Nullement : Dioſcoride dit bien que ſa cinquième eſpèce avoit une ſemblable origine, que ce n'étoit qu'une écume de mer ; mais il mettoit une grande différence entre cette eſpèce & les quatres autres. L'auteur du dictionnaire ne cherche pas à éclaircir ce qui en eſt ; il ſe contente de rapporter quelques ſentiments qu'on a eus ſur cette matière, & il regarde la queſtion comme indéciſe, & ne s'amuſe pas à l'éclaircir. Il cite ſeulement les ſynonymes de chacun des Alcyonions dont Dioſcoride parle.

*Vid. Samuel Dale Pharmac. Cologn. pag. 62. Lugd. data 1739. in-4°.*

Ces ſynonimes ſont, à ce que je crois, tirés de la Pharmacopée de Dale, ceux des quatre premiers du moins; Dale n'admettant que quatre de ces corps. Preſque tout ce qui eſt dit des Alcyonions dans le dictionnaire de James, ſe retrouve dans Dale, à l'exception de la définition de l'Alcyonion qui eſt donnée dans le dictionnaire de James; & l'addition qu'on y a faite du cinquième Alcyonion de Dioſcoride. Au reſte Dale regardoit les Alcyonions comme des plantes imparfaites, de même que les éponges.

Voyez Encyclopédie au mot Alcyon. Par. 1751. in-fol.

N'ayant pas trouvé de lumières, mais des doutes dans les auteurs que nous avons paſſés en revue, n'en ayant pas plus trouvé dans ces collections qu'on a appellées dictionnaires, il y avoit lieu néanmoins d'eſpérer d'en trouver dans celle qu'on a intitulée Encyclopédie. Elle eſt compoſée de nos jours, par l'élite des Sçavants les plus profonds

fonds dans les ſciences qu'ils cultivent. J'eſpérois que tout y ſeroit diſcuté, peſé, éclairci. J'avoue que ma ſurpriſe fut des plus grandes, quand je reconnus qu'on n'y avoit pas au moins eu, à l'égard des Alcyonions, la retenue que l'on avoit eue au ſujet des Alcyons. Il y eſt dit de ces oiſeaux que » les Anciens n'ont pas aſſez bien décrit cet » oiſeau, pour qu'on ait pu le reconnoître; qu'ainſi nous » ne ſçavons pas préciſément quel étoit l'Alcyon des An- » ciens «. Ces Anciens n'ayant pas donné de meilleures deſcriptions des Alcyonions que des Alcyons, il ſemble qu'on auroit dû être auſſi circonſpect par rapport aux uns qu'aux autres. On n'auroit pas dû faire entendre que M. Peyſſonel a démontré que ces corps étoient des polypiers. Cet obſervateur a bien démontré que quantité de corps que l'on rangeoit de ſon temps avec les plantes, étoient des productions d'animaux; mais il ne s'enſuit pas delà qu'il ait prouvé que les Alcyonions étoit dûs à ces mêmes animaux. La découverte de M. Peyſſonel a fait ſur l'eſprit de ſon auteur, & de tous ceux qui s'occupent des mêmes objets, ce que font toujours les découvertes qui peuvent jetter un grand jour ſur quantité de queſtions qu'on ne pouvoit réſoudre. On applique cette découverte à tout ce qu'on ne pouvoit expliquer, & on croit avoir réſolu les difficultés, quand on ſe ſert des nouvelles découvertes pour en donner la ſolution.

En effet, que l'on compare ce que M. Peyſſonel a pu dire des Alcyonions, avec ce que les Anciens en ont écrit; ce qu'ont dit ſur cette matière les Auteurs du moyen âge & les modernes, & on ſe perſuadera, à ce que je penſe, que le problême eſt encore intact, que ſa ſolution eſt encore à donner, & qu'il ne ſuffit pas de dire, comme on dit dans l'Encyclopédie, » qu'il y a des *Alcyonium* qui » ſont creux & ſpongieux, & que l'on a bien pu prendre » pour des nids d'oiſeaux ». Quand ces corps ſeroient de ceux que les Anciens appelloient des Alcyonions, s'enſuivroit-il que les autres, dont il eſt auſſi fait mention dans les Anciens, fuſſent du genre de ceux-ci, l'Alcyonion vermi-

culaire, celui qui ressemble à un fruit, celui qui est mou, & les autres, peuvent-ils être regardés comme des corps qu'on doive rapprocher de celui qui est creux ; c'est ce que la variété de sentiments que l'on a eue au sujet de ces corps semble prouver impossible, ou que l'Auteur de l'article de l'Encyclopédie dont il s'agit, auroit dû concilier, au lieu de décider comme il a fait, & de trancher net & despotiquement.

Voyez le Vocabul. François au mot Alcyon & Alcyonion. Par. 1757. in-4°.

Ce problême n'est pas mieux résolu dans le grand Vocabulaire françois, où l'on s'est servi, peut-être d'après l'Encyclopédie, des observations de M. Peyssonel pour l'expliquer. Il est même singulier que l'on ait dans ce Vocabulaire, rapporté une observation de Saint Ambroise, qui dit que l'Alcyon » dépose ses œufs au milieu de l'hiver, dans » les sables qui sont au bord de la mer », & que sans chercher à prouver le contraire de cette opinion, on ait adopté sans examen, le sentiment des Anciens antérieurs à Saint Ambroise, & qu'on ait également voulu les éclaircir par l'observation de M. Peyssonel, sans faire sentir qu'elle étoit de nature à donner l'explication, ou plutôt la réfutation de tout ce que les Anciens avoient dit des Alcyonions. Si on l'eût fait, cette façon d'agir auroit été plus propre à éclaircir les doutes légitimes que l'on a sur la nature de ces corps, que l'affectation qu'on a eue de faire remarquer les conséquences morales que Saint Ambroise tiroit de l'attention que les Alcyons avoient de ne pondre que dans un temps où la mer étoit dans un calme, qui duroit autant qu'il étoit nécessaire, pour que les petits Alcyons sortissent de leurs œufs.

L'Auteur de l'article Alcyon de ce Vocabulaire, auroit bien plutôt dû faire attention à l'observation que Saint Ambroise fait au sujet de l'endroit où ce Saint Père dit que l'Alcyon dépose ses œufs ; s'il est vrai que cet oiseau les dépose dans le sable, il est inutile alors de chercher à sçavoir ce que les Alcyonions peuvent être, considérés du moins comme des nids d'Alcyons, ou comme des matières employées par ces oiseaux, pour la construction de ces nids. Il est même étonnant que les Naturalistes

n'aient pas plus fait d'attention à cette observation de Saint Ambroise, qui, dans cette matière, pouvoit être autant instruit que Dioscoride, & sur-tout que Pline; qui n'est qu'un compilateur sans critique, & qui adopte aveuglément les contes les plus absurdes & les plus ridicules. Dioscoride étoit un militaire, qui dans ses courses tenoit note de ce qu'il pouvoit voir ou apprendre; & dans ce qu'il entendoit dire, il pouvoit souvent être aussi crédule que son successeur Pline. Si le sentiment de Saint Ambroise est vrai, & s'il eut été adopté par les Naturalistes, combien de recherches se seroient-ils épargnées; de quelles conjectures plus singulières les unes que les autres ne se seroient-ils pas abstenus, & combien de faux raisonnements ils n'auroient pas faits?

Ils ont d'autant plus manqué en cela que Saint Ambroise s'explique à ce sujet en homme instruit de ce qu'il parle. Après avoir dit que » l'Alcyon met au jour ses petits, de » telle sorte qu'il dépose ses œufs dans les sables presqu'au » milieu de l'hiver.... Il rapporte un peu plus bas la même » chose en disant que l'Alcyon dépose ses œufs sur le rivage, » & que le sable encore mouillé reçoit ses œufs..... Ne » pensez pas, dit-il tout de suite, que l'Alcyon ait du mé- » pris pour ses œufs; au contraire, dès qu'il les a déposés » il les couvre de son propre corps, & il ne craint point » pour lui-même les alluvions de la mer ». Il est vrai que Saint Ambroise dit que l'Alcyon fait un nid; mais ce Père ne veut-il pas dire en parlant ainsi, que cet oiseau fait un nid de son corps : *continuo ubi deposuerit ova nidificat, & sua partus corpore fovet.* J'adopterois d'autant plus volontiers cette interprétation que Saint Ambroise ne parle de la *nidification* si on peut s'exprimer ainsi, qu'après avoir dit que l'Alcyon dépose ses œufs dans le sable. Saint Ambroise, ce Père si éclairé, sçavoit, à n'en pas douter, que les oiseaux qui font des nids, les construisent avant de déposer leurs œufs. Suivant cette interprétation, Saint Ambroise est aussi exact dans ce qu'il dit de l'Alcyon, qu'il est sage dans les réflexions morales qu'il fait à son sujet. Quoi en effet de plus sage

*V. S. Ambros. Hexæmer, p. 109. Par. 1722 in-fol. Cavelier.* Voyez la note plus bas.

que de nous rappeller à Dieu par les merveilles de l'Univers ; & si les idées avec lesquelles nous naissons, qui nous le font connoître, sont une preuve de son existence, le spectacle de l'univers n'en est il pas une autre qui vient à l'appui de la première. Instruisons-nous par la lecture des Pères, pénétrons-nous de la bonté de leur cœur & tâchons d'imiter la droiture de leur esprit & de leurs intentions *.

Mais revenons à notre sujet. Si quelques Naturalistes, & l'Auteur de l'article de l'Alcyon rapporté dans le grand Vocabulaire eussent fait attention au silence que Saint Ambroise garde au sujet de cet oiseau, ils n'auroient pas décrit le Martin-Pécheur comme étant l'Alcyon de mer. Ils auroient réfléchi sur la façon de vivre du Martin-Pêcheur. Ils auroient sçu que cet oiseau ne s'éloigne pas des rivières dans le temps de sa ponte, qu'il dépose ses œufs dans les trous des berges de ces rivières, au-lieu que l'Alcyon est dit par tous les Anciens, être un oiseau de mer, qui se tient sur la mer ou sur ses bords, que son nid flotte sur les eaux de la mer, ou qu'il dépose ses œufs sur le sable, selon Saint Ambroise. Jusques à quand les Auteurs de Dictionnaires nous rapporteront-ils sans examen & sans discussion, ce qu'ils trouvent dans les Auteurs qu'ils consultent. L'Auteur de l'article Alcyonium du grand Vocabulaire auroit eu besoin de cet esprit de discussion & d'examen lorsqu'il a écrit cet article. Il ne s'est pas apperçu qu'en admettant le sentiment de M. Peyssonnel, il ne devoit pas regarder les Alcyonions de Dioscoride, comme étant dus à des polypes & qu'il auroit plutôt dû adopter le sentiment de Morison, qui croyoit qu'on ne pourroit jamais sçavoir ce que Dioscoride a entendu par les Alcyonions, dont il parle & que si jamais quelqu'un a approché

* Il n'y a eu dans l'Edition imprimée chez Cavelier, que le premier Volume d'imprimé. L'impression a été commencée en 1722 ou 1723. En 1769, M. Cavelier fils l'a vendue comme maculature. Il m'a assuré qu'il n'en avoit auparavant vendu que six ou sept. J'ai sauvé celui que j'ai du naufrage, quoique Médecin,

de la vérité à ce ſujet c'eſt peut-être Impérati, qui regarde les Alcyonions ou comme des éponges, des maſſes d'œufs de coquilles marines, des eſchares ou des figues-marines; & que, ſi les conjectures d'Impérati ne ſont pas juſtes, celles des Auteurs qui l'ont ſuivi, ne le ſont pas plus; & qu'ainſi il ne devoit pas trancher auſſi net qu'il tranche en déterminant, comme il le prétend, la nature de ces corps.

Un autre Auteur de Dictionnaire, moins tranchant d'abord que celui du grand Vocabulaire, décide par la ſuite avec autant de ſécurité, principalement pour ce qui regarde les Alcyonions. Quant à l'oiſeau, l'Auteur a recours à un oiſeau qui vient à la Louiſiane & à la Chine, connu ſous le nom d'Hirondelle de la Chine, & cela pour nous faire connoître l'Alcyonion de la Méditerranée. Il connoît ſans doute l'un & l'autre. Il les a comparés, & il eſt bien ſûr que ſon Alcyon de la Méditerranée eſt celui dont il s'agit dans les Anciens. Quoi qu'il en ſoit, il prétend que l'oiſeau Chinois eſt celui auquel on trouve plus de reſſemblance avec celui de la Méditerranée. Ce n'eſt apparemment que par la figure & le plumage; car ſi l'Alcyon de la Méditerranée fait un nid, ce nid eſt bien différent de celui qui eſt conſtruit par l'oiſeau Chinois, en admettant du moins ce que les Anciens nous en ont dit. Le nid de l'hirondelle de Chine eſt en quelque ſorte de la figure d'une coquille & paroît être d'une ſubſtance de poiſſon que cet oiſeau mâche, pétrit, comme nos Hirondelles pétriſſent la terre, dont elles font leur nid. C'eſt ce qu'on doit probablement entendre par cet écume blanche que l'Auteur dit ſortir du bec de l'oiſeau, & qui lui ſert à la conſtruction de ſon nid. M. de Bomare, qui rapporte tout ceci dans ſon Dictionnaire d'Hiſtoire Naturelle, nous a tu une circonſtance que Lémery dans le ſien n'a pas ſouſtraite à notre curioſité; c'eſt que cette bave ou écume blanche ſort du bec de cet oiſeau, quand il fait l'amour & elle ſe rendurcit par la chaleur. Curieux de ſçavoir où, non pas M. de Bomare, mais Lémery avoit apprit cette circonſtance intéreſſance, je me ſuis rappellé que Bontius dans ſon

hiſtoire des Indes faiſoit mention de cet oiſeau, qu'il en avoit fait graver le nid, attaché au rocher, & que probablement il m'inſtruiroit ſur la nature de cette bave ou de cette écume. Rien de plus naturel que ce que Bontius en dit.

[Sur les bords de la mer de la côte de la Chine, dit Bontius, il y a de petits oiſeaux variés de couleurs & qui ſont une eſpèce d'hirondelle. Dans un certain temps de l'année, lorſqu'ils veulent ſe reproduire, ils volent des bords de la mer vers les rochers, & ils ramaſſent une certaine matière tenace qui ſe forme au bas des rochers de l'écume de la mer qui bat ces rochers. Cette matière eſt-elle due à la ſemence des Baleines, ou à celles d'autres poiſſons? Ces oiſeaux en font leurs nids, ou ils y pondent leurs œufs & les petits en écloſent. Au reſte, les Chinois arrachent des rochers ces nids, en portent une grande quantité dans l'Inde, où ils les vendent. Les gourmands en font leurs délices. Ils les font diſſoudre dans du jus de poulet & de mouton, & les dévorent avec avidité. Ils les préfèrent aux huîtres, aux champignons & aux autres ragouts imaginés pour exciter l'appétit]. Ce que Bontius rapporte, eſt probablement la ſource où Lémery a puiſé, comme ſon Dictionnaire des drogues, eſt probablement celle qui a fourni à M. de Bomare. Celui-ci eſt en quelque ſorte excuſable, il a péché avec ſon maître qui l'a induit en erreur; mais Lémery eſt coupable de n'avoir pas entendu l'Auteur qu'il conſultoit ou de l'avoir tronqué; à moins que Lémery, car il faut aller à la décharge de tout le monde, n'ait tiré ce qu'il a dit de quelqu'Auteur que je ne connois point.

*Vid. Jacob. Bont. Hiſt. Nat. & Med. p. 66 L. 5. Amſt. 1658. in-fol.*

Quoi qu'il en ſoit, les nids des Alcyons de la Méditerranée étoient, ſuivant pluſieurs des Auteurs qu'on a examinés, bien différens de ceux de la Chine. Ils le ſont même, ſuivant M. de Bomare, puiſqu'il prétend, d'après quelques marins qu'ils ſont conſtruits avec du goèmond eſpèce d'algue-marine, & qu'il dit d'après, je ne ſçais quel Auteur, être traînés, juſqu'au bord de la mer par l'oiſeau qui fait d'une de ſes aîles une eſpèce de voile,

lorſque la mer ſe ſoulève ; manœuvre à laquelle M. de Bomare ne paroît pas cependant ajouter beaucoup plus de foi qu'à l'écume blanche qu'on dit ſortir du bec de l'oiſeau Chinois, & dont on a prétendu qu'il faiſoit ſon nid. Réflexion qui l'auroit dû engager à chercher l'origine d'une ſemblable abſurdité.

Quant aux Alcyonions, M. de Bomare rapporte qu'on en voit de creux, de ſpongieux, ce qui les a fait regarder par quelques-uns comme le nid de l'Alcyon. D'autres Auteurs avoient mis ces corps au nombre des plantes marines ; mais M. Peyſſonel a enfin décidé la queſtion, & ils ſont formés par des polypes. M. de Bomare place encore avec les Alcyonions le grand Guepier de mer qu'il décrit d'après le catalogue du Cabinet de M. Davila. Il eſt ſingulier que M. de Bomare, ayant dit conſéquemment aux obſervations de M. Peyſſonnel, que tous ces corps ſont dûs à des polypes, il revienne ſur lui-même, & avance à l'article des Coralines, que [les Alcyonions ſont des productions marines qu'on n'a encore pu rapporter à aucune claſſe ; qu'ils ſont principalement deſtinés à ſervir de nid & de matrices à des animaux de mer. Telle eſt la figue *de mer*, qui, lorſqu'on l'ouvre, fait voir une grande multitude de petites particules jaunâtres, & qui contient une grande quantité de petits polypes.] Mais peut-on demander à M. de Bomare, ſi les Alcyonions ſont des nids, ou s'ils ſervent de matrices à des animaux de mer, comment ces Alcyonions ſont-ils formés par ces animaux ? Ces animaux ne s'y rendent-ils pas, ne s'y nichent-ils pas ſeulement pour s'y mettre à l'abri des effets de la mer ? Sont-ils ſeulement des nids que les Alcyons ſe conſtruiſent ? Sont-ils les matrices d'où ils ſortent ? Ce ſont-là des demandes que la manière équivoque, dont M. de Bomare s'énonce font naître à la lecture de ce qu'il dit ſur les Alcyonions. En attendant les lumières qu'on eſt en droit d'eſpérer de celles de M. de Bomare, nous dirons qu'il met encore au nombre des Alcyonions tous ces corps qui ſont autant d'amas d'œufs dont M. Romé de l'Iſle fait

mention dans le catalogue du Cabinet de M. Davila ; & la plupart des autres Alcyonions de ce même catalogue, auxquels il ajoute le raisin de mer, qu'il appelle aussi, mais improprement, savonettes de mer. Le raisin de mer est un corps bien différent des savonettes de mer. C'est un composé d'œufs de Séche, au-lieu que les savonettes de mer sont des œufs de quelque buccin marin. Chaque œuf de ceux de la Séche, ont une espèce d'anneau, au moyen duquel il est ensilé dans une tige ou une branche de quelques plantes marines, & dont l'ensemble a assez la figure d'une grappe de raisin, dont les grains sont noirs & assez gros. Les œufs dont les savonettes de mer sont composées sont ronds, au lieu que ceux des raisins de mer sont un peu oblongs & pointus, & que l'ensemble des premiers forme une masse plus ou moins ronde, dont chaque œuf est comme collé à ceux qu'il touche, & qui comme lui sont sans anneau. On ne peut donc pas dire, comme le dit M. de Bomare que le raisin de mer ou savonette est une espèce d'Alcyonion, ni que M. de Bomare nous ait fait connoître plus que ses prédécesseurs, les corps que les Anciens appelloient du nom d'Alcyonions. Est-ce en effet éclaircir une matière obscure que de décider que les corps dont il s'agit dans cette matière sont des polypes, & ensuite appeller ces corps des nids, des matrices de ces corps; placer au nombre de ces corps des œufs d'un animal tel que la séche, des œufs de buccin ; confondre ces œufs & les regarder comme étant de la même espèce d'animal, ou je me trompe, grossièrement, ou c'est rendre la matière dont il s'agit encore plus difficile à éclaircir.

Les Alcyonions étant, suivant l'opinion commune des corps marins, les amateurs des fossiles devoient espérer de trouver par leurs recherches dans la terre les uns ou les autres de ces corps marins. Leur espérance a été remplie, si on en veut croire quelques-uns. Bajer dont a déjà parlé est un de ces amateurs. Cet Oryctologiste doutant d'abord que quelques fossiles qu'il compare à quelques autres dont Scheuchzer parle, soient des fongites ou des Alcyonions

Alcyonions pétrifiés, donne déja par-là à entendre qu'*il* admettoit de vrais Alcyonions. On n'en peut plus douter ensuite, lorsqu'il compare un autre corps fossile à un qui est regardé comme un Alcyonion par Scheucher. Conséquemment Bayer doit être mis au nombre de ceux qui admettoient la réalité des Alcyonions même pétrifiés.

Il s'agit encore d'Alcyonions fossiles dans Kentman, Luid, d'Argenville & quelques Auteurs qui ont traité de l'Oryctologie, qui n'en ont parlé que très-généralement, & qui en ont regardé les corps dont ils parlent comme étant de la classe des coraux. Il suffiroit de citer ces corps dans un catalogue de ceux qui ont été mis au nombre des Alcyonions. Je devrois peut-être ici m'arrêter un peu à ce que M. d'Argenville rapporte, cet Auteur mérite presque toujours d'être discuté ; mais cette discussion sera peut-être mieux placée à l'article où il s'agira de ce que Donati nous a appris d'un corps qu'il pensoit être un vrai Alcyonion, & duquel il nous a donné une anatomie curieuse. Il suffira de dire ici que M. d'Argenville cite plusieurs Alcyonions fossiles d'après Langius & Aldrovande.

Le plus grand nombre des Auteurs dont on a jusqu'ici examiné les sentiments, pensoient que les Alcyonions étoient des zéophytes ou plantes animales, ou des corps de la classe des polypes. Quelques-uns les rangeoient avec les plantes. Ce dernier sentiment avoit pris faveur & devint le sentiment commun, lorsque les ouvrages de Tournefort eurent paru. L'autorité que ce célèbre Botaniste s'étoit acquise par son systême, subjugua les esprits, & quiconque voulut proposer une opinion contraire, fut attaqué & son opinion fut rejettée. Voyons donc ce que les Botanistes ont dit en faveur de leur façon de penser. Ils ont, depuis le renouvellement de sciences, presque tous placé les Alcyonions avec les végétaux, & en même temps ils n'ont pas moins varié sur la nature de ces corps, que les Zoologistes. Nous avons déja vu ce que Rai & Morison en pensoient ; ceux qui les ont suivis n'ont pas été plus constants dans l'opinion qu'ils avoient embrassée. Ces

corps étoient bien pour eux des plantes, & ils en ont été jusqu'à la découverte des polypes; mais les uns ne mettoient pas sous le même genre, tous les corps que d'autres y plaçoient. Il y en a même, comme M. de Tournefort, je le répete ici, qui ont varié sur le caractère auquel ils prétendoient qu'on devoit reconnoître les Alcyonions.

Voyez les Mémoires de l'Académ. R. des Scienc. 1700. p. 23. in 4.

Cet illustre Botaniste après avoir dit en 1700 dans les Mémoires de l'Académie des Sciences « que l'*Alcyonium* » *durum Imperati* ne paroît autre chose qu'une éponge » renfermée naturellement dans une coque assez dure, dont » le dehors est blanchâtre, & paroît comme chagriné », ne détermine rien sur la nature des autres corps, mis au nombre des Alcyonions. Il se contente dans les éléments de Botanique, de dire, « qu'on rapporte ordinairement » à ce genre plusieurs plantes qui naissent au fond de la » mer, & dont on ne sçauroit déterminer le caractère, » car elles sont de différentes figures; qu'ainsi il faut con- » sulter les Auteurs qui ont traité de chacune en parti- » culier, comme Imperatus, Jean Bauhin & quelques » autres ». M. de Tournefort est encore bien plus concis dans ses Instituts de Botanique: « on doit, dit-il, avoir » recours aux figures que les Auteurs de Botanique ont » donné des Alcyonions, pour en connoître les marques » auxquelles on peut les reconnoître ». M. de Tournefort ne pouvant former un caractère générique qui convint à tous les corps qu'on regardoit comme des Alcyonions, a sans doute sagement agit en renvoyant aux figures que les autres Auteurs pouvoient en avoir données, pour s'assurer de ce qui étoit des Alcyonions pour ces Auteurs; mais il est étonnant que M. de Tournefort, qui avoit ôté de leur nombre, l'orgue de mer, que quelques Auteurs y avoient mis, y ait conservé des corps si différents les uns des autres, tels que peuvent-être la figue-marine, & ces amas d'œufs contournés en vermisseaux, & le varec ou *fucus* en forme de corde. La substance de ces corps est si différente dans les uns & les autres, qu'il est impossible de réunir ces corps sous le même genre.

Voyez Elément de Botanique. p. 447. genr. 11. par. 1694. in-8.

*Vid. Inst. r. Herb. p. 576. gen. 11. Lugd. 1719. in-4.*

La ſigue-marine a beaucoup plus de rapport avec les éponges, qu'avec les maſſes d'œufs en vermiſſeaux, & le varec ſe rapproche naturellement plus des autres varecs, que des autres Alcyonions. M. de Tournefort a ſubi la peine de ceux qui écrivent ſur des matières, qui ne ſont point éclaircies ; il a confondu des corps dont la nature n'étoit pas encore bien connue. Il eſt néanmoins utile que M. de Tournefort ait, comme il a fait, rapproché tous ces corps diſperſés dans les ouvrages de différents Auteurs.

Magnol ne jette pas plus de lumières ſur cette matière que Tournefort, quoique le titre de ſon ouvrage, intitulé nouveaux caractères des plantes, dût en faire eſpérer. Il jette ſeulement des doutes ſur ce qu'on doit penſer des Alcyonions, dont les Anciens ont parlé. ( Il eſt difficile, dit-il, de s'aſſurer de ce que les Anciens entendoient par Alcyonion, & des différentes eſpèces deſquelles on a les deſcriptions. Les modernes ont auſſi parlé de pluſieurs eſpèces différentes des eſpèces des Anciens, du nombre deſquelles nous citerons l'orange-marine de Jean Bauhin, qui eſt très-commune ſur notre côte, qui eſt verte lorſqu'elle eſt nouvellement rejettée par la mer, qui a la figure d'une orange ronde, une ſubſtance ſpongieuſe, & qui eſt peut-être la même choſe que l'algue-pomme de Montpellier, & dont parle auſſi Jean Bauhin, & l'Alcyonion douze, ou bourſe-marine de Caſpar Bauhin ).

Magnol lève ce doute dans ſon Catalogue des plantes des environs de Montpellier. Il réunit du moins la bourſe-marine à l'algue-pomme ; & y joint le ſecond poulmon de mer de Rondelet. La balle-marine formée de l'algue des vitriers, & la *veſicaria marina* ou amas d'œufs de quelque buccin, & l'Alcyonion ſpongieux des boutiques, ſont les autres corps que cet Auteur regarde comme des Alcyonions, en réuniſſant ſous un même genre des corps ſi différents à tous égards, comme ont fait, non-ſeulement Rondelet, mais Tournefort, Boerhaave & quantité d'autres Auteurs, nous ont démontré par-là, qu'il n'étoit pas facile de donner un caractère générique, auquel on pût faci-

lement reconnoître ce qu'on devoit regarder comme des Alcyonions, & les Auteurs ne pouvoient mieux faire que de renvoyer aux figures qui en avoient été données.

*V. Boerrhaav. index.alter. Plant Hort. Academ. Lug. Batav. p. 10 Lugd. Batav. 1727. in-8.*

Boerhaave a agi d'une manière peut-être encore plus sûre pour reconnoître les sortes d'Alcyonions, dont il parle; il avertit qu'il s'étoit fait une collection de ces corps, d'abord pour son usage, qu'il les avoit tous étiquetés, & qu'ensuite il les avoit placés dans le Cabinet plublic de Leyde, afin qu'un chacun de ceux qui aiment à connoître ces corps, pussent aisément les comparer avec le Catalogue qu'il en a donné. Ceux qui ont publié l'Histoire des plantes du Jardin de Leyde, n'ont pas été si réservés. que Boerhaave leur maître. Ils disent des Alcyonions, que ce sont (certains corps marins de toutes substances & de forme variée. Ils servent, suivant eux, à la construction du nid d'animaux. Ils ont extérieurement une croûte, intérieurement une matière gélatineuse. Il est croyable qu'ils contiennent une matière visqueuse pour servir de nourriture aux plantes & aux poissons. Ils disent encore que l'Alcyonion sert comme de nid aux Alcyons). Il est dit à la tête de cette Histoire des plantes, qu'elle n'a été faite que sur ce qu'on avoit entendu dire par Boerhaave. Il faut avouer que, s'il en est ainsi, Boerhaave en enseignant ce qu'on vient de rapporter, suivoit alors plutôt ce qu'il pouvoit avoir lu ou entendu dire, qu'il ne parloit d'après des observations qu'il eût faites lui-même.

Dès ses premiers ouvrages sur les plantes, M. Linné avoit exclus du nombre des végétaux, les Alcyonions, & ce n'est que bien postérieurement à la publication de ses premiers ouvrages, qu'on trouve un genre d'Alcyonion parmi ceux qu'il a faits sur les animaux. Il le place dans la classe des zoophytes, regardant ces corps comme tenant de la plante & de l'animal. Suivant lui, (l'Alcyonion a des fleurs semblables à celles de ces polypiers, qu'il appelle tête de Méduse. Elles sont dispersées entre l'écorce. L'épiderme est vésiculaire & trouée de pores. La tige a

des racines, elle eſt ſpongieuſe, a une écorce fine & continue ). Il en compte trois eſpèces. La première fait l'arbriſſeau, la ſeconde eſt ſans tiges, coriace, oblongue & a des rugoſités. La troiſième eſt également ſans tiges, elle eſt pulpeuſe & arrondie; celle-ci eſt la bourſe-marine de Caſpar Bauhin. Les termes de fleur, de tige, d'écorce, de racine, employés par M. Linné, ſont bien une preuve qu'on ne ſe débarraſſe pas toujours des préjugés dont on peut avoir été imbu dès ſa tendre jeuneſſe. Si les Alcyonions ſont réellement des animaux, peut-on dire que chaque individu de ces animaux a des fleurs ? A quelle eſpèce de fleurs peut-on les comparer ? Ce ſeroit plutôt à des graines de quelques plantes à fleurs radiées qu'il faudroit les rapporter. Si les Alcyonions de M. Linné ſont des animaux, peut-on dire qu'ils ont des racines? Eſt-ce parce que ces animaux ſe réuniſſent pluſieurs enſemble, forment une eſpèce d'empattement ſur les corps auxquels on les trouve attachés; mais cet empattement n'eſt dû qu'à la maſſe des animaux même réunis. Ce ne ſont par conſéquent point là des racines. Le terme de tige n'eſt guere plus convenable, de même que celui d'écorce, celui-ci ſur-tout. Si on peut le dire, en parlant de ces corps, on pourroit en dire autant du corps des autres animaux & de l'homme même. Je ſens que c'eſt faute d'expreſſions plus propres qu'on ſe ſert de celle-ci; mais je voudrois qu'en s'en ſervant on prévint d'avance qu'on n'en fait uſage que forcé par cette pénurie de termes qu'on éprouve lorſqu'on parle de matière ſur laquelle on a de nouvelles idées ou des idées plus vraies, plus juſtes que celle que l'on avoit. Je voudrois qu'on avertît encore que ces animaux ſont autant d'animaux auſſi parfaits dans leur genre, quoique ſouvent imperceptibles, que le ſont les éléphans & les baleines, & qu'ils ne tirent pas plus leur nourriture de la terre, ou des corps ſur leſquels ils ſont attachés, que les animaux qui marchent, volent ou nagent n'en tirent des endroits ſur leſquels ou dans leſquels ils vivent.

Je ſçai que Scopoli dans ſon introduction à l'Hiſtoire

*Vid. Joann. Ant. Scopel. introduct. ad Histor. Natural. p. 367. Prag. 1777. in-8.*

Naturelle, avance que [ l'animal, de même que le végétal, est composé d'écorce & de moëlle. Que l'écorce extérieure est cutanée & qu'elle recouvre tout le corps ; que l'écorce intérieure est charnue, tendineuse, cartilagineuse, osseuse, que la plus intérieure est membraneuse, formant les vaisseaux & les réservoirs ; que la moëlle est également divisée en trois espèces. L'une donne le mouvement, l'autre le sentiment, & la troisième sert à la multiplication ; que la première donne la vie à toute la machine, la seconde, le sentiment, & que la troisième remplit l'ouvrage de la génération]. Ce n'est sans doute qu'en forçant la valeur des termes, qu'on trouve de semblables analogies entre les animaux & les végétaux. En les forçant encore un peu plus, on feroit revivre le systême de la végétation des pierres & on les feroit passer pour des espèces de plantes. Il existe sans doute de certaines analogies entre tous les êtres créés, ils tiennent les uns aux autres par quelques côtés ; mais ne reconnoître presque point de différence entre les animaux & les plantes, c'est, il faut l'avouer, pousser l'analogie au-delà des bornes d'une philosophie sage & éclairée.

Bien loin de rapprocher de si près les polypiers, les éponges, les Alcyonions & les autres corps de cette classe des animaux, M. Baster, dans un temps où tous les meilleurs observateurs abandonnoient leurs anciennes idées à ce sujet, & redonnoient au Regne animal, tous les zoophytes qu'on lui avoit enlevés, vouloit qu'ils fussent tous des plantes ou des polypes, se nichoient ou s'attachoient. Il n'étoit guère possible que dans le grand nombre des Naturalistes, il ne s'en trouvât pas un, pour qu'il ne fut pas difficile d'abandonner ainsi ces premières idées. Baster écrivoit en 1762. En 1775, les Editeurs de l'ouvrage de Forskal, intitulé la Flore d'Egypte & d'Arabie ont également mis les éponges au nombre des plantes ; & Baster définissant les Alcyonions des corps mous, mais qui sont des végétaux marins qui ont de la fermeté, qui tiennent comme le milieu entre les herbes & le keratophytes, qui sont d'une substance de corne ], pour apparemment

*Vid. Forskal. Flor. Egypt. Arab. 189. Hanniæ 1775. in-4.*

appuyer sa définition par des observations propres à en prouver la justesse, dit qu'il y a [ diverses espèces d'Alcyonions. Quelques-uns sont coriacées extérieurement, d'autres sont gelatineuses au tact ; toutes sont intérieurement fibreuses, remplies de cavités qui renferment une eau salée lorsqu'on les dissecte peu de temps après qu'elles ont été tirées de la mer. Si on regarde cette eau au microscope, on remarque qu'en s'évaporant elle ne laisse point sur le verre où on l'a mise, des crystaux cubiques ou prismatiques, mais de jolis petits arbrisseaux & végétaux, dont il n'avoit encore jamais vu de semblables dans les crystallisations ].

*Vid. Job. Baster. opuscul. sub seciv. pag. 23. T. 1. tab. 1. Harlem. 1762. in-4.*

Il cite ensuite cinq espèces d'Alcyonions, sçavoir, la vessie-marine, la main de l'adre, le *fucus* ou varec qui n'a qu'une seule feuille très-longue, large, & qui a des rugosités dans son milieu ; le poulmon de mer, & un qu'il appelle Alcyonion mou & rameux. Cette dernière espèce me paroît être la petite éponge marine. Ce que Baster en dit, seroit très-important, si réellement il y a vu des polypes, comme il le rapporte & qu'il a même fait graver. Je craindrois cependant que ces polypes ne fussent que des filets dont cette éponge fut garnie, comme une de celles que j'ai fait graver. Les cellules que Baster a vues dans ce corps pourroient n'être que ces petites cavités dont sont remplies la plupart des éponges, & les grains qu'il regarde comme des semences ne sont peut-être que les corps qui portent les filets. Quoi qu'il en soit de ces remarques, on doit faire attention que Baster rangeoit sous un même genre des corps qui ne peuvent être ainsi réunis. La vessie-marine est, de l'aveu de Baster, même un amas d'œufs de coquilles communes ; la main de l'adre est un corps charnu ; le varec est une plante ; le poulmon de mer est un animal, & l'Alcyonion rameux paroît être une éponge. Une semblable réunion sous un même genre ne peut donc subsister.

L'opinion des Botanistes, comme on doit le sentir maintenant qu'on est éclairé par les observations de

ceux qui ont traité des polypes, n'étoit pas trop bien appuyée, ſes fondemens n'étoient pas trop bien ſolides, ni bien aſſis. M. de Tournefort n'avoit recours qu'à la figure de ces corps. Les autres ſyſtématiques, ce qu'on a ſans doute ſenti par ce qu'on en a rapporté ci-devant, n'ont guere été plus heureux dans leurs principes. Les Zoologiſtes de nos jours, qui en ont parlé l'ont-ils été davantage ? c'eſt ce qui reſte à examiner. On peut les réduire à deux, MM. Ellis & Donati. On trouvera dans un des Mémoires qui ſuivront celui-ci, l'examen de ce que M. Ellis a pu dire à ce ſujet: voyons maintenant ce que Donati nous en a laiſſé par écrit.

M. Donati ne parle que d'un Alcyonion qu'il regarde comme le premier de Dioſcoride. [L'Alcyonion ou l'Alcyon ſuivant la traduction, eſt, dit M. Donati, une production marine, quelquefois irrégulière dans ſa figure; mais ordinairement preſque ronde, ou convexe dans ſa partie ſupérieure, & plane dans ſa partie inférieure. Sa ſurface eſt inégale & raboteuſe. Elle ne reſſemble pas mal aux inteſtins de quelqu'animal, unis enſemble & entaſſés les uns ſur les autres. Il a ſouvent une grande ouverture. Je penſe que cette ouverture, quoique peu profonde a donné lieu aux anciens de croire que cette production étoit un nid d'Alcyon. Il a une couleur de terre; mais il prend la couleur de cire lorſqu'il eſt bien lavé & nétoyé. Sa ſurface eſt toute couverte & hériſſée d'épines très-près l'une de l'autre. Elles ſont ſi déliées qu'on peut à peine les voir; mais elles ſont très-aiguës, comme les poils des orties, & cauſent des demangeaiſons à ceux qui manient l'Alcyon ſans précaution].

Ce corps eſt compoſé de deux ſubſtances différentes. L'une eſt extérieure l'autre intérieure. La premiére n'a environ qu'une ligne d'épaiſſeur. Elle eſt forte, réſiſtante, élaſtique, compoſée de petits globules liés par une partie tendineuſe, qui portent des épines, portées elles-mêmes par d'autres épines, toutes fuſiformes, oſſeuſes, médiocrement tranſparentes. Celles qui portent les globules finiſſent ſupérieurement par trois

trois pointes qui forment une eſpèce de tridan ouvert ſur lequel ſont les globules. Ces dernières épines ſont intérieures & compoſent avec une eſpèce de partie charnue, caverneuſe, élaſtique, pleine d'eau marine, blanchâtre, ſpongieuſe, la partie intérieure de ce corps. Elles ſont ſuivies d'autres épines beaucoup moins nombreuſes, placées fort irrégulièrement & également en forme de fuſeau. M. Donati parle auſſi d'une partie oſſeuſe, qu'il eſt difficile de diſtinguer & qu'il ne fait pas trop bien connoître.

L'on trouve quelquefois dans l'une ou l'autre des cavités de ce corps, des vers à anneaux épineux, que M. Donati appelle des polypes, mais qui paroiſſent être du genre des ſcolopendres, ou en approcher beaucoup. On y rencontre auſſi d'autres eſpèces de vers, même des cruſtacées. Ce qui fait conclure à M. Donati que cet Alcyonion n'eſt pas formé par ces animaux, qu'il ne leur ſert que de retraite. Malgré cela, M. Donati eſt porté à ranger ce corps dans le Regne animal, d'autant plus qu'il lui a trouvé un mouvement manifeſte de ſentiment. Il auroit été à deſirer que M. Donati ſe fût expliqué à ce ſujet & qu'il eût fait exactement connoître à quelles marques il avoit reconnu ce ſentiment; car ſi c'eſt par le tact, comme la partie de ce corps qui, au dire de M. Donati, eſt élaſtique, ce ſentiment ne ſeroit peut-être qu'un ſuite de la vertu élaſtique, & par conſéquent un effet purement méchanique & qui ne dépendroit point d'un ſentiment que le corps auroit. Quoi qu'il en ſoit les obſervations de M. Donati ſont très-curieuſes & très-intéreſſantes, & nous ont mieux fait connoître ce corps que Aldrovande & Boccone, qui en parlent ſous le nom de Théthie & d'orange de mer. Ce corps au reſte n'a point de mouvement de tranſlation, qui dépende de lui, il n'a que celui que peuvent avoir les animaux qui s'y nichent ou ſur leſquels il ſe forme, & qui ne ſont eux-mêmes mûs que par les mouvements des flots de la mer.

Nous voilà enfin parvenu à la fin de l'examen des différentes opinions que l'on a eues ſur la nature des Alcyonions des Anciens. Qu'en conclure? Ce qu'on ſera toujours forcé

de conclure d'Auteurs qui auront traité d'une matière très-obſcure, & auxquels il aura manqué les vrais moyens d'éclaircir la matière ſur laquelle ils vouloient jetter de la lumière, éclairer ainſi l'obſcurité où l'on étoit plongé & la faire diſparoître. On ne peut conclure de cet examen, que preſque tous ces Auteurs ont eu un ſentiment particulier & qu'ils n'ont point appuyé de preuves ſuffiſantes, & telles qu'on puiſſe ſouſcrire au ſentiment de l'un plutôt qu'à celui d'un autre. On en peut encore tirer cette conſéquence, que les Naturaliſtes du moyen âge les regardoient avec les Anciens comme des zoophytes, ou des corps qui tenoient le milieu entre les plantes & les animaux: que les Botaniſtes qui ont vécu avant la découverte des polypes les plaçoient avec les plantes; que quelques-uns, depuis même cette découverte, les ont regardées ſous le même point de vue; que le plus grand nombre les ont mis du Regne animal & ont reconnu qu'ils appartenoient aux animaux. En conſéquence les Zoologiſtes les ont adoptés & en ont formé une claſſe, qu'ils nomment claſſe des zoophytes & ſont ainſi revenus au ſentiment des Anciens. Les Lithologiſtes, ſuivant le temps qu'ils ont vécu, les ont regardés comme des plantes ou comme des animaux, & ont prétendu qu'ils étoient de la claſſe des coraux, madrepores, aſtroïtes, fongites, ou quelques autres corps de cette claſſe. Quel parti prendre dans une ſemblable diverſité de ſentiments? Aucun: mais attendre les lumières que pourront nous donner des Naturaliſtes éclairés, qui auront occaſion de voyager dans les pays où Dioſcoride dit que les Alcyonions ſe trouvent, ſi cependant ils penſent que cette matière mérite qu'ils s'appliquent d'une façon particuliere à chercher les moyens de l'éclaircir & de lever tous les doutes légitimes, qu'on peut encore avoir à ſon ſujet. Il faut eſpérer qu'il s'en trouvera quelqu'un de zélé pour l'Hiſtoire Naturelle, qui tiendra à honneur de faire tous ſes efforts pour éclaircir cette matière, renverſer des préjugés, ſi ce qu'on a penſé ſur ces corps ſont réellement des préjugés, & faire ainſi connoître la vérité; récompenſe

la plus flatteuse que les vrais Naturalistes doivent toujours chercher préférablement à toute autre. Il seroit également à souhaiter que ce Naturaliste tâchât de déterminer quel est l'oiseau auquel les Anciens donnoient le nom d'Alcyon. Cet oiseau nous est aussi inconnu que les différens Alcyonions ; ce que l'examen des Ornythologistes, qui ont parlé de cet oiseau, prouvera, à ce que je crois, d'une manière incontestable à quiconque lira le Mémoire suivant.

# CINQUIÈME MÉMOIRE

## SUR L'OISEAU APPELLÉ ALCYON.

*On y continue l'Hiſtoire des Alcyonions.*

Un Oiſeau dont le nid a occaſionné une ſi grande variété d'opinions plus ſingulières les unes que les autres, devoit néceſſairement être la cauſe d'opinions également ſingulières, & que pour l'hiſtoire de l'eſprit humain, il eſt bon de rapprocher les unes des autres. On ne pourroit pas de nos jours, croire qu'on eut eu ſur cet oiſeau, des idées auſſi abſurdes que celles qu'on a eues; ſi ces idées n'étoient pas conſignées dans les ouvrages des Auteurs, dans l'eſprit deſquels elles ont été. Pourroit-on croire que des écrivains, d'ailleurs très-habiles, ſenſés & très-ſçavants, aient cru que la pourriture donnoit naiſſance à un oiſeau, qu'il provenoit du bois pourris? Pourroit-on croire que quelques Auteurs l'ont fait naître d'un animal bien différent d'un oiſeau, qui ſe métamorphoſoit en cet oiſeau? Que quelques autres le faiſoient pouſſer d'un arbre, comme une eſpèce de fruit? Pourroit-on enfin croire que la première de ces idées abſurdes s'eſt conſervée juſqu'à nos jours, & qu'un Auteur n'a pas craint de la faire revivre? On ne pouvoit non plus ne pas varier ſur le genre de cet oiſeau. Les uns ont voulu que ce fût une Oye, d'autres un Canard, d'autres un Martin-Pêcheur.

Les contes & les fables que l'on a débités ſur la naiſſance de l'Alcyon, n'ont probablement pas d'autre origine, que la relation de quelques Voyageurs du naturel de ceux dont Lanſius parle. Cet Auteur bien loin de

croire aucune des fables que l'on débitoit à ce ſujet, d'un eſprit plus porté à renverſer tous les contes dont on a infecté l'Hiſtoire Naturelle, que d'admettre la métamorphoſe de coquillages en oiſeaux, s'élève d'un ton un peu amer contre ceux, qui ne rapportent ſouvent que des contes & des fables, & qui pour n'avoir ſouvent mis que le pied dans un Royaume, prétendent avoir tout vu & avoir tout ſçu. Nous en avons vu, dit Lanſius, au milieu de l'Allemagne, pluſieurs qui, ſemblables aux mules d'Eſpagne, qui enfante par le vent, ſont remplis du vent des opinions, & qui de retour chez eux, s'évaporent & ne ſçavent produire que des fables & des menſonges ſemblables à du vent. De plus, de même qu'aux environs de Paris il y a un écho qui répète treize fois & plus, ainſi ces voyageurs multiplient les choſes qu'ils ont vues & dont ils ont entendu parler. Ils vous parlent non-ſeulement de fourmis des Indes, qui ſont auſſi groſſes que des renards & des loups; ils vous parlent d'arbres, qui ont une ſi grande hauteur, qu'on ne peut en atteindre le ſommet avec une flêche, & qui ſont ſi étendus, qu'on peut placer deſſous un figuier une troupe de Cavaliers. Ils nous parlent de pygmées portés ſur des boucs & des chèvres, dans une expédition contre les grues. Ils nous parlent des baſiliques, des pélicans de l'Egypte, des ſphinx de l'Arabie, des gryphons de la Scythie aſiatique, des rukos de Madagaſcar, des oyes de l'Ecoſſe, qui naiſſent de bois pourris, que les Anglois appellent bernacles, les Ecoſſois klakes, & ſoland-gees, & pluſieurs autres choſes ſemblables, tirées de Pline, de Lucien &c; & d'autre part, ils ne les ont dans la vérité point vues, & ne les verront jamais. Ils les racontent cependant comme les ayant vues. Ils en jurent cependant quelquefois.

De nihilo magna & de parvo maxima fingunt.

Si on vouloit excuſer ces Voyageurs crédules, l'on pourro it dire qu'ils vinrent dans des temps où la Philoſophie

étoit infectée d'opinions plus singulières les unes que les autres, & de celles sur-tout suivant laquelle les insectes & plusieurs animaux étoient produits par les parties pourries des corps qui se détruisoient. Cette fable devoit trouver des partisans. Aussi en eut-elle, & beaucoup, parmi les philosophes même. Elle s'est soutenue jusqu'au siècle dernier, malgré les réclamations de quelques Naturalistes habiles observateurs, qui ne parloient que d'après ce qu'ils avoient vu, & quelquefois d'après les dissections qu'ils avoient faites des animaux dont il s'agissoit. La saine Philosophie délivrée de nos jours de cette opinion fausse & absurde, n'admet plus de naissance spontanée; & malgré quelques observateurs microscopiques, les origines spontanées ne séduisent que les esprits qui auroient probablement admises il y a deux cent ans, s'ils eussent vécu alors, les naissances des rats, des grenouilles, de serpents, d'insectes & de canards venus de pourriture.

Cette dernière opinion n'a, à ce qu'il paroît, été répandue qu'après le siècle où Saint Isidore vivoit. Il n'en est pas fait mention dans les ouvrages de ce Père de l'Eglise, quoi qu'en dise Gesner. Schot assure n'en avoir trouvé aucun vestige dans ses écrits, malgré le soin qu'il avoit apporté pour s'en assurer. Je n'y ai pas plus remarqué quelque chose qui y eut rapport. Schot assure encore n'avoir pas plus été heureux dans les recherches qu'il a faites dans Bartholomé l'Anglois, quoique Gesner le cite encore pour avoir parlé de cette opinion. Elle auroit néanmoins, pourroit-on dire, pu exister, quoique ces écrivains aient gardé le silence sur cet objet. On ne peut guere en douter; cependant il est probable que Saint Isidore sur-tout, qui a fait mention des choses singulières & merveilleuses qu'on croyoit de son temps, ne se fût pas tû sur une chose qui approche du prodige, si cette opinion eût réellement existé. Il semble donc qu'on peut conclure de ce silence que l'origine de cette opinion est postérieure au siècle de ce Père de l'Eglise, ou du moins qu'elle étoit peu répandue de son temps, si réellement elle existoit.

Depuis le temps de Saint Iſidore, qui vivoit dans le ſix & ſeptième ſiècles, il faut deſcendre juſqu'au ſeizième pour trouver l'origine de cette opinion. Mais dans quelque ſiècle qu'aient vécu les Auteurs qui l'ont eue, il s'eſt toujours trouvé d'autres hommes moins portés au merveilleux, qui ont modifié ou rejetté entiérement cette opinion ridicule. C'eſt ce que l'hiſtoire de cette opinion faite ſiècle par ſiècle prouvera inconteſtablement.

Ariſtote eſt le premier des Anciens que nous connoiſſions, qui ait parlé de l'Alcyon. Il le décrit ainſi. « L'Alcyon, » dit-il, n'eſt pas beaucoup plus gros qu'un paſſereau. Il eſt » remarquable par les couleurs bleue, verte & légèrement » pourpre, de façon qu'une couleur ne domine pas plus » que l'autre; mais elles ſont tellement mélangées, que » tout le corps, les aîles & le col en brillent également. » Le bec eſt verdâtre, long & grêle : telle eſt ſa beauté ». Il y a beaucoup de rapport entre cet oiſeau & le Martin-Pêcheur. On ne peut en diſconvenir, ſi on s'attache ſeulement aux couleurs de cet oiſeau. On retrouve dans le ſecond toutes celles dont Ariſtote parle, comme il eſt prouvé par les deſcriptions que les Ornythologiſtes, & M. Briſſon ſur-tout ont faites de cet oiſeau : de plus l'oiſeau décrit par Ariſtote eſt à ce qu'il paroît, de la groſſeur du Martin-Pêcheur. Il le dit de celle d'un paſſereau ou d'un moineau ; M. Briſſon veut que le Martin-Pêcheur ſoit à peu près de la groſſeur d'une alouette. Malgré ces rapports, la différence qui ſe trouve entre les becs de ces oiſeaux prouve que ce ſont des oiſeaux différens. Suivant Ariſtote, cette partie eſt verdâtre, longue & grêle ; ſelon M. Briſſon elle eſt noire, excepté vers les coins de la bouche où elle eſt blanchâtre. Si Ariſtote a eu en vue de comparer cette partie au bec du paſſereau, il a pu dire qu'elle étoit longue, M. Briſſon lui donnant un pouce onze lignes de longueur ; mais pouvoit-il dire qu'il étoit grêle, ſi le Martin-Pêcheur eſt ſon Alcyon, étant plutôt gros que mince & grêle. En outre l'Alcyon étoit au rapport d'Ariſtote, un oiſeau de mer ; au lieu que

le Martin-Pêcheur fréquente le bord des rivières, qu'il niche dans les trous des berges de ces rivieres, & qu'il n'expose pas son nid sur les eaux, comme les Anciens prétendoient que l'Alcyon y exposoit le sien.

Pline, dans lequel on retrouve tout ce qu'Aristote a dit de l'Alcyon, en differe en ce qu'il avance; que ce n'est pas le bec, mais le col qui est long & mince; ce qui ne convient point au Martin-Pêcheur, dont le cou est court & gros, de façon qu'il est peu distinct du corps. Une autre remarque de Pline, & qu'on ne lit point dans Aristote, c'est que l'Alcyon fréquente aussi les rivières. Cette observation sembleroit être favorable au sentiment de ceux qui regardent le Martin-Pêcheur comme l'Alcyon des Anciens; mais les autres différences dont on vient de parler empêchent d'adopter cette idée. Quelques-uns, suivant Pline, pensoient que l'Alcyon construisoit son nid avec les arêtes des Poissons dont il se nourrit. On en dit autant du Martin-Pêcheur; mais Pline semble douter de cette opinion, puisqu'il dit positivement que la matière dont les Alcyons composoient leurs nids étoit encore inconnue de son temps. Cette remarque de Pline auroit bien dû mettre un frein à l'envie que les Naturalistes ont eue de disserter sur ce fait autant qu'ils ont disserté, & auroit dû plutôt les engager à chercher à s'assurer d'abord quel étoit cet animal si vanté & de quelle matière son nid étoit fait, plutôt que de se livrer continuellement à des conjectures, dont il n'est résulté que des doutes, qui nous ont laissé dans l'obscurité où l'on étoit, & qui ne se leveront que lorsqu'on cherchera à connoître l'oiseau & son nid. Ce nid ne pouvoit, suivant Pline, se couper avec le fer; mais on le rompoit comme l'écume seche de la mer, en donnant un grand coup dessus. Que veut dire Pline en s'exprimant ainsi? Comment on ne pouvoit couper avec le fer ce nid? & il falloit le briser par un grand coup, comme on brise l'écume seche de la mer? Mais l'écume seche de la mer se brise aisément, & peut de même se couper avec un instrument de fer. Il faut avouer que, si Pline ne mérite pas le titre

titre désavantageux & qui a passé en proverbe, il mérite souvent celui de crédule.

Mais écoutons cet Auteur dans tout ce qu'il nous dit des Alcyons & de leurs nids. [Ce qui rend principalement les Alcyons recommandables, c'est que leur régime influe sur celui de la mer; c'est que le temps où ils font leur nid, fasse la sûreté des navigateurs. Cet oiseau est un peu plus gros que le passereau; la partie de son plumage est bleue, entremêlée seulement de quelques plumes blanches & purpurines. Son cou est long & mince. Il y a une autre sorte d'Alcyons qui différent des premiers par leur grandeur & par leur chant. Les moindres sont ceux qui chantent parmi les roseaux. Au reste, il est extrêmement rare de voir les Alcyons. Ils ne se montrent que vers le coucher des Pléïades, & vers les deux Solstices; auxquels temps on les voit quelquefois voler autour des vaisseaux; & aussitôt après ils se retirent & se cachent. C'est vers le Solstice d'hiver qu'ils font leur ménage conjugal. Ces jours-là sont appellés Halcyonides : la mer est calme alors & navigable, sur-tout la mer de Sicile. Sept jours avant le Solstice ils bâtissent leurs nids; & les sept jours suivants, ils font leur ponte. Ces nids sont admirables; ils ressemblent à des grosses éponges, ayant la figure d'une boule prolongée en cou par le haut. L'entrée qui est à l'extrémité de ce cou est très-étroite. On ne sçauroit couper ces nids avec le fer; mais on les rompt comme l'écume seche de la mer en donnant un grand coup dessus. La matière qui les compose est encore à connoître. Quelques-uns pensent que les Alcyons les construisent avec les arrêtes des poissons dont ils se nourrissent. Ces oiseaux visitent aussi les rivières. Ils pondent cinq œufs].

Je n'ai rapporté ce long passage de Pline que parce qu'il renferme presque tout ce que les Anciens disoient des Alcyons, & je me suis servi de la traduction de la nouvelle édition de cet Auteur par M. Poinsinet. Les Anciens qui ont parlé de ces oiseaux n'ont en quelque sorte été que les commentateurs ou les abréviateurs de Pline. Elien, par exemple, ne parle que du nid

de cet oiseau, & il en parle plutôt en Rhéteur qu'en homme exact & qui veut bien faire connoître ce qu il se propose de décrire. [ Les Alcyons, suivant lui, sentant que le temps de pondre est proche, se mettent à construire leurs nids. Ils n'emploient dans sa construction que de la terre molle ; ils ne cherchent point le dessous d'un toit, ni une maison pour le placer, comme fait l'hirondelle. Cet hôte qu'on n'attend point, & qui par son chant incommode, interrompt le sommeil le plus doux & le plus agréable. Les Alcyons ne s'occupent point à ramasser & à entrelacer des épines de poisson pour en construire leur nid en plein air & au milieu de la mer; mais ils emploient à la construction de leurs nids une sagacité & une force de génie inexprimable. Ils entrelacent des épines de poissons, de façon que les unes sont droites & les autres obliques ; d'où il résulte que ce nid ressemble à un ouvrage fait à l'aiguille par quelque femme. La figure de ce nid s'arrondit peu à peu, cependant il n'a pas une rondeur parfaite, mais il est oblong & sinueux, comme pourroit être quelqu'espèce de nasse. Lorsque ce nid est entiérement construit, les Alcyons le déposent sur la mer ; là ils l'éprouvent & voyent si l'eau de la mer n'y pénètre pas par quelque endroit qui seroit trop foible. Lorsqu'il est parfait, que tout est bien lié & bien joint, on ne peut le rompre en le frappant avec une pierre, ni avec du fer ; il est à l'épreuve comme la cuirasse de lin de la Déesse Minerve qui a été tant célébrée par les Poëtes. Il n'est pas aisé de découvrir l'entrée du nid, elle n'est accessible qu'à l'Alcyon seul. Il n'y peut rien entrer de ce qui se trouve dans la mer, tant il est construit avec art. C'est dans ce nid entouré des flots de la mer, que l'Alcyon, à ce qu'on rapporte, nourrit ses petits].

Ces derniers mots donnent la solution de tout le merveilleux de ce nid. Elien parloit, à n'en pas douter, sans avoir vu ce nid, ni les oiseaux qui le construisent. Elien, de même que Pline & tous ceux qui les ont suivi, parloit d'après des oui-dire & se livroit à son imagination bril-

lante, pour embellir & rendre intéreſſante à ſes lecteurs la deſcription de ce nid. Heureux ſont ces Ecrivains qui, d'un ſtyle élégant & harmonieux, ſçavent embellir la Nature même, mais ſouvent & aſſez ordinairement ils l'accablent de ces ornemens, & on ne la reconnoît plus, ou preſque plus, ainſi défigurée. En effet, comment Elien a-t-il pu s'imaginer que la poſterité croiroit que le nid de l'Alcyon étant conſtruit d'arêtes de poiſſons, on ne pourroit le briſer en le frappant avec une pierre ou un morceau de fer; que ſon ouverture étoit telle que l'oiſeau ſeul pourroit y entrer, & que rien de ce qui pouvoit ſe trouver dans la mer ne pourroit s'y introduire. Ce ſont-là de ces traits que des Ecrivains emploient ſouvent pour ajouter au merveilleux qu'on débite déjà ſur certains animaux, & qu'on veut rendre encore plus ſingulièrs qu'on ne les faiſoit auparavant. L'Auteur ſe peint alors lui-même & ne décrit point l'objet qu'il veut décrire.

Tout ce que peut dire Elien de l'Alcyon, n'eſt encore rien en comparaiſon de ce qu'on lit dans Plutarque, au ſujet de cet oiſeau, & il pourroit bien ſe faire qu'Elien eut tiré de Plutarque ce qu'il dit de l'Alcyon. Celui-ci prenant encore un ton plus élevé, & plus enthouſiaſte que Elien commence à interpeller Neptune, & dit, ( O Seigneur Neptune, quelle faute & quelle erreur ai-je cuidé commettre? Combien euſt-il été impertinent & digne de mocquerie, ſi en m'amuſant à parler des veaux marins, & des grenouilles, j'euſſe oublié & laiſſé en arrière le plus ſage animal, & le plus aimé des Dieux, de tous ceux qui fréquentent la mer? Car quelle muſique des roſſignols eſt à comparer à celle des Alcyons? quelle fabrique des arondelles, quelle amitié & charité des coulombes, ne quel artifice des abeilles, mérite d'être conféré avec celui des oiſeaux de la marine, qui ſe nomment Alcyons? De quelle eſpèce d'animaux ont jamais les Dieux tant honoré les couches, les naiſſances & les enfantements: car on dict qu'il n'y eut qu'une ſeule Iſle de Delos, qui reçeut l'enfantement de Latone, laquelle Iſle eſtant au-

Voyez les Œuvres morales & phyſiques de Plutarque, traduct. d'Amyot.

paravant vagante, & a depuis esté affermie là où Dieu à voulu que toute la mer fust arrestée, affermie & applanie, sans vagues, sans vents & sans pluye, cependant que l'Alcyon faict ses petits, qui est justement environ le Solstice, le plus court jour de l'an : au moyen de quoi il n'y a point d'animal que les hommes ayment tant que c'est oiseau, par lequel ils ont sept jours & sept nuits, au fin cœur d'hyver, qu'ils peuvent sans craindre naviger seurement, leur étant lors le chemin par la mer plus asseuré que celui de la terre : & s'il faut dire un peu de chascune des vertus qu'elle a, la femelle ayme si fort son mary, qu'elle demeure avec lui, non pour une saison seulement, mais tout au long de l'année : & reçoit la compagnie de son masle, non pour ce qu'elle soit honteusement subjecte à cette volupté, car elle ne se mesle jamais avec autre masle, ains seulement pour l'amour & affection qu'elle luy porte, ne plus ne moins que feroit une honneste dame mariée à son mary, car quand son masle vient à estre debile pour l'aage, & pesant, desorte qu'il ne la peut plus suivre, alors elle le soustient & le nourrit en sa vieillesse, ny jamais ne le laisse, ny ne l'abbandonne seul en façon que ce soit, ains le chargeant sur ses espaules, le porte par-tout, a soin de le servir, demeure avec lui jusques à la mort. Mais pour l'affection qu'elle porte, & le soin qu'elle a du salut de ses petits, quand elle se sent pleine, incontinent elle se met à bastir & construire son nid, non point gâchant de la bouë, pour l'attacher à des parois & à des couvertures de maisons, comme font les arondelles, & n'employent pas toutes ou le plus des parties de son corps à la besongne, comme fait l'abeille, laquelle entrant de tout son corps dedans sa goffre, & touchant de ses six pieds tous ensemble à l'œuvre, diuise le tout en cellules de six angles chacune, là où l'Alcyon pour tous instruments, pour tous outils, & pour toutes sortes d'armes, n'ayant que son bec seulement, sans autre chose quelconque qui le secoure en son travail, il seroit bien malaisé à croire, qui ne l'au-

roit vu à l'œil, ce qu'elle compose, ou pour mieux, ce qu'elle fabrique, comme un maistre charpentier bastissant un navire, d'une forme qui seule entre toutes ne se sçauroit renverser ny enfondrer en la mer : car elle va premièrement receuillir les épines & les arestes d'un poisson qui se nomme Aiguille, qu'elle conjoinct & lie ensemble, les entrelaçant les unes de long, les autres de travers, ne plus ne moins que sur l'estam on jette la trame, y adjoustant des courbes & arrondissements l'une de dans l'autre, tellement qu'elle en forme à la fin un séjour rond, qui pour la hauteur ressemble proprement à un verveu de pescheur; puis quand elle a paracheyé de le construire, elle le porte au battement du flot marin, là où la mer le battant tout doucement, lui enseigne à radoubber ce qui n'est pas bien lié, & à le mieux fortifier ès endroits où elle voit que sa structure se dément & se lasche pour les coups de mer : & au contraire ce qui est bien joinct, le battement de la mer le vous estraint & le vous serre de sorte, qu'à peine le sçauroit-on rompre, dissouldre, ny endommager à coup de fer ny de pierre: & ce qui plus encore faict admirer, c'est la proportion & la figure de la concavité du dedans du vaisseau; car elle est composée & proportionnée de manière, qu'elle ne peut recevoir ny admettre autre chose que l'oyseau qui l'a bastie : car a toute autre chose elle est impénétrable, close & fermée, tellement qu'il n'y peut rien entrer, non pas l'eau de la mer seulement : je crois qu'il n'y a personne de vous qui n'ait veu plusieurs fois ce nid là; mais quant à moy qui l'ay veu, manié & tenu plusieurs fois, il me vient en fantaisie de dire, & de chanter:

> Au Temple saint du Dieu Phœbus en Dele,
> J'ai autrefois vu une chose telle.

J'entend l'autel qui est composé de cornes, renommé & célebré entre les sept miracles du monde, pour ce que sans aucune colle ny autre sorte de ligature, il est tout basti & construict de cornes du côté droit seulement).

Puiſque Plutarque dit avoir vu, tenu & manié le nid de l'Alcyon, il faut l'en croire, quoique l'on pût bien encore douter que le nid qu'il avoit vu, fût réellement de l'oiſeau qu'on nommoit Alcyon. Quelle preuve en donne-t-il ? Qui croiroit que ce nid ne peut-être briſé à coups de pierre & de fer. Qui veut que rien ne peut entrer dans ce nid que l'Alcyon, qui le fait conſtruire ſur terre & mettre enſuite à l'eau pour l'éprouver, qui fait porter le mâle par la femelle, lorſque ce mâle eſt vieux, qui prétend que ces oiſeaux ne ſe quittent qu'à la mort, & qui enfin compare le nid de l'Alcyon, à un autel fait d'un côté de cornes qui ne ſont point retenues par aucune matière capable de les contenir, me paroît un Auteur qui a plutôt cherché à faire briller ſon eſprit, qu'à faire connoître l'objet qu'il vouloit décrire.

Cet Auteur, de même qu'Elien, Pline, Ariſtote, ne donne que des doutes; Suidas, Saint Iſidore ne nous éclairciſſent pas davantage : Suidas les augmente même par rapport au nombre des jours qu'ils appelloient les jours Alcyonides, jours pendant leſquels la mer étoit calme & les Alcyons pondoient leurs œufs & élevoient les petits qui en provenoient. Cet Auteur au mot Alcyon, dit que les Ecrivains different entr'eux ſur le nombre de ces jours. Simonides en compte onze, de même qu'Ariſtote, Demagoras ſept, Philochore neuf, le nombre de ces jours eſt donc auſſi incertain que l'origine qu'Hegeſander donne, ſuivant Suidas, à ces oiſeaux, eſt fabuleuſe. Hegeſander veut que les filles d'Alcyon nommées Pthonia, Anthe, Methone, Alcippa, Palene, Drimo, Aſturie s'étant jettées dans la mer à la mort de leur père, furent changées en Alcyons par Amphytrite ou la Déeſſe de la mer, & portèrent le nom de leur pere. Saint Iſidore ſe contente de nous donner une eſpèce d'étymologie du nom d'Alcyon. Ce nom vaut autant que celui d'oiſeau de l'Océan. Il ne lui a été donné que parce que cet oiſeau fait ſon nid & éleve ſes petits en hyver ſur les étangs formés par l'Océan. Pendant qu'il couve, le calme regne ſur la mer par le ſilence des vents, & ce calme dure

ſept jours. La nature elle-même ſe prête ainſi aux beſoins de ces petits. Saint Baſile, dans ce qu'il rapporte de cet oiſeau, differe encore en quelques points de ce que ces derniers Auteurs diſent de cet oiſeau & de ſon nid, comme on peut le voir dans le Mémoire qui précede celui-ci.

De tous les Auteurs qui peuvent avoir dit quelque choſe de l'Alcyon ou de ſon nid; outre ceux dont il a été queſtion dans le Mémoire précédent, Cardan eſt le plus ancien. Son opinion ſur les Alcyonions eſt celle que j'embraſſerois volontiers. Cardan veut que le mot Alcyonion ſoit un mot homonymine; c'eſt-à-dire, qu'on s'eſt ſervi de ce nom pour ſignifier des corps qui varient par leur nature. On donne le nom d'Alcyonion, ſuivant lui, non-ſeulement au nid de l'Alcyon, mais à tout recrément de la mer. C'eſt ce qui eſt en effet arrivé, & ce qui a auſſi occaſionné en grande partie la variété de ſentiments qui ont exiſté & exiſtent encore ſur cette matière; de ſorte qu'il eſt plus difficile de rapporter les corps, qu'on regarde comme des Alcyonions aux genres des animaux dont ils dépendent, que de former un genre particulier de ces corps: ſi l'on veut conſerver ce nom il faut le fixer à tel ou tel genre de corps, & ne rapporter à ce genre que des corps qui en ſont véritablement des eſpèces.

*Hieron. Cardan. pag.284. de Subtilitat. Lugd.1580. in-8.*

Il s'en faut de beaucoup que Conrard Geſner ſoit auſſi concis que Cardan au ſujet des Alcyonions. Cet Auteur a fait un dépouillement de tout ce qu'un grand nombre d'Auteurs avoient dit ſur les Alcyonions, & de l'oiſeau qu'on prétend faire ſon nid avec ces corps marins. La lecture de cet auteur peut être de la plus grande utilité à quiconque veut ſavoir ce que l'on penſoit anciennement ſur tous les corps dont Geſner parle dans ſon ouvrage. Cet Auteur de l'érudition la plus profonde conſidere l'Alcyonion & l'Alcyon ſur toutes les faces qu'on les peut conſidérer. Il en parle en Naturaliſte, en Médecin, en Moraliſte, en Théologien, en Grammairien, mais il ne détermine ordinairement rien ſur la nature de ces corps. Il eſt au reſte très-excuſable, Geſner vivoit il y a deux

*Conrard Geſn. Hiſt. Animal. p. 85. Francofurti, 1585. in-fol.*

cents ans. Alors l'Hiſtoire Naturelle étoit au berceau ; d'où elle commence à ſortir. Geſner eſt peut-être le premier, qui ait travaillé ſur toutes les parties de cette ſcience depuis les Anciens. Cet Auteur a voulu ſçavoir tout ce que les Anciens ſçavoient ſur les matières dont il ſe propoſoit de traiter, manière d'étudier qui eſt celle qu'on devroit encore ſuivre. Il n'y auroit pas tant de vols littéraires qu'il y en a de nos jours, que l'on donne ſouvent comme une découverte que l'on a faite, tant de faits, qui étoient connus par les Anciens même.

*Ferrant Imperat. p. 637. Ven. 1672. in-fol. pag. 830. Lipſ. 1695. in-4.*

Quelques années après Geſner, Impérati travailla également à déterminer ce que les Anciens regardoient comme des Alcyonions. Il fait plus que Geſner en donnant la figure des corps qu'il penſoit être ceux que les Anciens admettoient réellement pour être des Alcyonions. Suivant lui, le premier Alcyonion de Dioſcoride, eſt une eſpèce d'éponge qui a un peu plus de conſiſtance que les autres éponges ; le ſecond eſt un amas d'œufs de quelque gros buccin. Ces œufs varient par la couleur & la groſſeur. Le troiſième eſt un amas de corps vermiculaires, qui eſt une maſſe d'œufs du Lièvre de mer, eſpèce de limace qui donne une liqueur pourpre. Le quatrième eſt une eſpèce d'éponge branchue. La figue-marine eſt le cinquième, ou bien ſuivant quelques autres Auteurs, c'eſt le lichen feuillé de la mer. Imperati donne encore la figure de l'orgue de mer, que quelques-uns penſoient être le troiſième Alcyon de Dioſcoride. Les idées d'Imperati ont été ſuivies par beaucoup de Naturaliſtes ; & Moriſon qui penſoit d'une façon ſi tranchante par rapport aux Anciens, comme on le dira par la ſuite, a imité Impérati dans la ſynonymie de ces corps qu'il a donnée dans ſon hiſtoire des plantes ; & c'eſt ce que preſque tous les Auteurs ont fait depuis Impérati.

*Bartholomæus Anglicus edit. 1601.*

Ce n'eſt pas cependant Bartholomæus Anglicus, ou plutôt cet Auteur ne parle que de l'Alcyon. Suivant lui, cet oiſeau eſt le ſeul oiſeau qui ponde en hyver. Les autres oiſeaux couvent généralement parlant vers la fin du printemps

temps & au commencement de l'été. Si la mer est tranquille pendant que l'Alcyon couve, c'est que la nature se prête aux besoins de cet oiseau. Au reste, ce que cet Auteur dit de l'Alcyon est tiré d'Aristote, de Simonides, des Saints Isidore, Basile & Ambroise, qu'il cite.

Il ne s'agit encore que de l'Alcyon dans Heidfeld, qui le donne pour un sphinx par le titre de son livre, qu'il a intitulé *Sphinx theologica, philosophica*, Sphinx théologique & philosophique, ne fait en effet que proposer au sujet de l'Alcyon des énigmes à résoudre, ou plutôt il rapporte bien succinctement quelques traits de ce que l'on a dit à son sujet. [ Les Alcyons, dit-il, rendent même au milieu de l'hiver la mer tranquille, non-seulement pour eux; mais pour les autres. On les voit rarement, mais toutes les fois qu'on les voit ils la calment ou annoncent sa tranquillité. Ce dernier trait pourroit être plus vrai que le premier. Il est plus croyable que ces oiseaux se confient aux eaux de la mer plutôt dans le calme que pendant la tempête ]. Heidfeld renvoye ensuite à la fable d'Ovide & à Pline. Ce qu'il dit de lui-même n'exige pas plus notre acquiescement, que la fable d'Ovide.

*Johan. Heifeld. Theologic-Philosoph. Sphinx. Herbon.* 1602. & 1626. *in* 4.

Quoique Basile & Michel Rupert Besler n'ayent donné que des figures de quelques-uns des corps qu'ils regardoient comme des Alcyons, on ne peut douter de leur façon de penser au sujet de ces corps, puisqu'ils y ont joint des noms latins & allemands. Cet ouvrage parut pour la première fois en 1642. Il fut en 1716 réimprimé, étant considérablement augmenté par Jean-Henri Lochner, & donné au public par les soins de Michel Frédéric Lochner, père du précédent. En 1733, on réimprima à Leipsic la première édition de cet ouvrage, qui l'avoit d'abord été a Nuremberg. Il est parlé dans l'édition de 1716, de quelques Alcyonions. L'un de ces corps est l'orgue de mer; le second est l'Alcyonion tubéreux d'Impérati; le troisième le fongite en forme de tête dont Ray parle; & le quatrième nommé par Besler éponge femelle est l'Alcyonion second de Dioscoride. C'est du moins ainsi qu'il

*Basil. & Michael. Rupert. Besler. Gazophlacium. rer. natural. &c. Norimberg* 1642. *in-fol. Lips.* 1716. *in-fol.*

le paroiſſoit à Jean-Henri Lochner. On ne peut douter de la premiere eſpèce, la figure qui en eſt donnée à la table 23 étant bien celle de l'orgue de mer, & il y a lieu de penſer que Lochner ne ſe trompoit pas ſur les autres.

*Chriſtum Mentzel Pinax Botanon. Poluglot. index Plantar. Multiling. Berolin. 1682. in-fol.*

On ne trouve pas plus d'éclairciſſement ſur la nature des Alcyonions, dans le dictionnaire botanique que nous a laiſſé Mentzelius, & qu'il appelle *Pinax* ou *Index* univerſel des noms des plantes, mais on y lit ce que les Anciens en penſoient; leurs ſentiments y ſont rapportés en un très-court extrait; on trouve enſuite une énumération de ce qui avoit été regardé comme des Alcyonions, par différents Auteurs qui avoient précédé Mentzelius.

*Robert. Sibald. Scot. illuſtr. Edinburg. 1684. in-f.*

Ce dernier plaçoit les Alcyonions avec les plantes, puiſqu'il en parle dans un dictionnaire Botanique. Sibald les plaçoit avec les minéraux, & ſuivoit en cela, le ſentiment de Wormius, dont on a parlé dans le Mémoire précédent. Sibald, dans ſon Prodrome de l'Hiſtoire de l'Ecoſſe, les regarde comme des concrétions, formées en partie, des exhalaiſons & des vapeurs de la terre, & en partie de ſon limon. Il y en a un qui a la figure d'un champignon, un autre eſt vermiculaire, attaché à une coquille, & ſemblable à un philigramme. Il faut avouer que ſi Sibald ſe propoſoit d'inſtruire ſes Compatriotes par cet énoncé, il devoit ſuppoſer qu'ils avoient déja des connoiſſances acquiſes ſur cet objet, au moyen deſquelles, ils puſſent démêler même ce qu'il vouloit dire.

Ray preſque auſſi concis dans ſon Hiſtoire des Plantes, que Sibald au ſujet des Alcyonions, dit en très-peu de mots tout ce qu'on doit penſer des Alcyonions des anciens & de ceux des modernes. [L'Alcyonion de Pline livre 32, chapitre 8, dit Ray, ſe forme dans la mer des nids d'Alcyonions & de Ceiques. Pline compte quatre ſortes d'Alcyonions, Dioſcoride cinq. On ne convient pas de ce qu'eſt l'Alcyonion des Anciens. Les modernes prennent pour des Alcyonions, certains corps fongiformes qui naiſſent dans la mer]. Ray décrit enſuite neuf ſortes d'Alcyonions, tirés de Jean Bauhin, de Cluſius & de Boccone. Puis

il rapporte le ſentiment d'Impérati ſur la balle-marine, & il l'adopte d'abord & veut, comme cet Auteur, que ce corps ne ſoit pas formé de parties de plantes, mais de poils & de morceaux de paille qui ſe ſont ramaſſés, dont l'amas roulé par les flots de la mer, a pris la forme d'une boule. Il paroît enſuite revenir de ce ſentiment, & adopter celui de Lucas Schrockius, qui prétend que ces balles ſont dues à des feuilles d'une plante de la claſſe des chiendents. Enfin Ray finit en diſant que la *Veſicaria* de mer, que la balle-marine véſiculaire, que la *Veſicaria* noire ou *favago* d'Ariſtote, lui paroiſſent appartenir à des coquilles ou à des poiſſons, & qu'ainſi il n'en doit pas être queſtion dans un ouvrage ſur les plantes. On doit maintenant dire la même choſe des autres Alcyonions, s'il eſt également démontré qu'ils ſoient des corps dûs à des animaux.

Tous les Auteurs dont il a été queſtion juſqu'à préſent, ne ſont point ſortis de l'Europe pour chercher les matériaux avec leſquels ils prétendoient que les Alcyonions étoient compoſés, mais Pomet peu inſtruit en Hiſtoire Naturelle, il eſt vrai, & qui le conſidéroit comme un objet de commerce, a encore mis plus d'extraordinaire aux Alcyonions, que les Naturaliſtes : il a attribué à des hirondelles de la Cochinchine, les Alcyonions de la Grèce. L'on peut juger par là ſi Pomet a jetté beaucoup de lumière ſur la matière en queſtion.

Pomet, Hiſt. général. des Drogues, pag. 46. Part. 2. Paris, in-fol. 1674, pag. 152. Tom. 2. Par. 1725. in-4.

Déſeſpéré, à ce qu'il paroît, de ne pouvoir éclaircir tout ce que les Anciens avoient dit au ſujet des Alcyonions, Moriſon veut qu'on laiſſe dans l'oubli tout ce qu'ils ont débité ſur leur compte, plutôt que de les reſaſſer. Moriſon, qui eſt ſi tranchant, n'eſt point auſſi ſans quelque tort; il réunit ſous un même genre, pluſieurs corps bien différents les uns des autres, tels que ſont des éponges, des œufs de coquilles, la bourſe de mer, la main de mer, la figue-marine & quelques autres productions marines, qui peuvent appartenir à des animaux de genres bien différents. La réunion de ces corps ſous le même genre, font onze ſortes d'Alcyonions dans l'ouvrage de Moriſon.

Robert Moriſon, Plant. Hiſt. univ. Oxoniens, Part. tert. Oxon. 1699. pag. 654. in-fol.

*Pitton Tournefort. Elemens de Botaniq. Par. 1694. in-8.*

*Joseph. Pitton Tournefort. Par. 1719. in-4.*

Le ſentiment que Moriſon propoſoit, l'oubli où il vouloit qu'on laiſſât ce que les Anciens avoient dit ſur les Alcyonions, n'a pas été adopté par Tournefort. Ce célèbre Botaniſte nouveau légiſlateur en Botanique, qui vouloit étendre le domaine de cette ſcience, juſque ſur les minéraux, & qui les regardoit en quelque ſorte, comme des végétaux, puiſqu'il penſoit qu'ils vivoient à la manière des plantes par intuſſuſception, qu'elles végétoient, Tournefort devoit à plus forte raiſon regarder les Alcyonions, qu'on nommoit des zoophytes, comme étant de vraies plantes : auſſi, dès avant 1700, avoit-il dans ſes éléments de Botanique, rangé ces corps au nombre des plantes, & il ne changea pas de ſentiment en 1700, que parurent ſes Inſtituts de Botanique. Il confirme même ſon ſentiment par des obſervations ſur les plantes qui naiſſent dans le fond de la mer. Il fait tous ſes efforts pour, au moyen de ces obſervations, prouver que ces corps marins végètent comme les plantes, & il met les Alcyonions au nombre de ces derniers corps. Les plantes marines doivent, ſelon lui, être diviſées en plantes qui ont des feuilles, & en plantes qui n'en ont pas; [ celles qui ont des feuilles ſe réduiſent aux eſpèces de *fucus*, & à quelques eſpèces de corallines. Celles qui ſont ſans feuilles ſont proprement les éponges, l'*Alcyonium molle d'Imperati* & ſemblables. Sous les plantes marines pierreuſes, on doit renfermer les eſpèces de corail, de madrepores & tous les champignons pierreux. Il faut rapporter aux plantes ligneuſes, revêtues d'une écorce molaſſe, toutes les eſpèces de *Lythophyton*. Enfin l'*Alcyonium durum Imperati* montre qu'il y a dans la mer, des plantes dures en dehors, mais ſpongieuſes & aſſez molles en dedans. . . . . . [ C'eſt au temps, dit M. de Fontenelle dans l'Hiſtoire de l'Académie pour cette année 1700, & à l'expérience à mûrir cette idée: mais enfin la Nature a pris une route, elle a coutume de la ſuivre, & puiſqu'il y a des plantes-pierres, c'eſt un préjugé recevable en phyſique, que les pierres pourroient être des plantes ]. Comme il eſt démontré maintenant

que ces prétendues plantes-pierres, ne sont pas des plantes, mais qu'elles sont du Règne animal, c'est, dans le principe de M. de Fontenelle, un fort préjugé que les pierres ne sont pas des plantes, ou plutôt c'est une vérité qu'on ne conteste plus.

Les Alcyonions étant des corps marins, il devoit pour un amateur de fossiles comme Langius, s'en trouver dans les terres qui fussent pétrifiés; aussi regarde t-il plusieurs espèces de corps de la classe des coraux, comme de vrais Alcyonions, & veut qu'il se soient formés de l'écume de mer, remplis de différentes ordures qui se sont réunies au moyen du sel marin & d'un suc lapidifique. Un Auteur qui, comme Langius, admettoit des corps plastiques, ne pouvoit guère trouver une autre cause des Alcyonions que celle qu'il admettoit.

*Carol Nicolai. Lang. Histor. Lapid. figurator. Helveti, &c. Venet. 1708. in-4.*

Jean-Jacques Bajer, autre amateur de fossiles, n'a pas manqué de donner aussi le nom d'Alcyonions à quelques-uns des corps qu'on tire de la terre. Comme beaucoup d'Auteurs ont pensé que la figue-marine étoit un des Alcyonions de Dioscoride, Bajer ne pouvoit guère s'empêcher de regarder ce corps fossile, comme étant cet Alcyonion. Il a cependant resté dans le doute, ne sachant pas trop si ces corps ne seroient pas plutôt des fongites, que des Alcyonions, & si le sentiment de Scheuchzer qui les rangeoit avec les fongites, ne seroit pas plus vraisemblable. Bajer a fait graver à la première planche de son oryctographie norique, deux de ces corps, auxquels il joint trois autres corps, dont un pourroit bien n'être qu'une pierre à fusil, & un autre n'est que cette espèce de fongite, qu'on appelle communément le petit œillet de mer.

*Joseph. Jacob. Bajer Oryctographi. Noric, &c. Norimberg. 1708. in-4.*

Ferdinand Jacques Bajer fils du précédent, ayant donné en 1758 une nouvelle édition très-augmentée de l'ouvrage de son père, a multiplié le nombre des Alcyonions. Il en a fait graver six, &, suivant lui, on en pourroit facilement compter plus de vingt de connus depuis les temps de Dioscoride & d'Impérati. Il donne la figure des sui-

vants, qu'il appelle Alcyonion ficoïdes élégamment ſtrié, Alcyonion bifurqué ou gémeau poreux; Alcyonion ſtrié qui reſſemble à un coin; Alcyonion ſemblable, en forme de pomme & plus petit; Alcyonion réticulé ou en chaſſis de fenêtre. Il penſe que ce dernier peut être regardé comme le rêts marin d'Impérati, & comme le corail à paneaux de fenêtre de Buttner. Ce dernier corps eſt l'*Eſchara*. On ſçait maintenant que tous ces corps ſont de la claſſe des polypiers, & qu'ainſi ces Alcyonions foſſiles doivent y être rapportés; & conſéquemment, s'il ſont ſemblables à quelques-uns des Alcyonions de Dioſcoride, il faut les rendre aux genres de polypiers auxquels ils appartiennent.

*Athanas Kirche. Muſ. Kircher. pag. 267. Rom. 1709. in-fol.*

L'on doit ſçavoir gré au père Kircher de n'avoir pas ajouté au merveilleux que ceux qui l'avoient précédé avoient prêté aux Alcyonions. Il tire preſque tout ce qu'il rapporte ſur ces corps des ouvrages de Woormius, d'Impérati, de Cluſius, de Braſavole, de Geſner & de quelques autres Auteurs. Il s'étend un peu plus à leur ſujet, que ces Auteurs n'ont ordinairement fait. Il a donné des figures paſſables des cinq Alcyonions dont il fait mention, ſçavoir l'orgue de mer, l'Alcyonion véſiculaire, l'agaric de mer, le globe de mer & le champignon pierreux de Cluſius. Il finit en diſant qu'il penſeroit que les jeunes filles offroient à Vénus le globe de mer, pour en obtenir la grace de conſerver leurs cheveux. Le père Kircher eſt porté à penſer ainſi, parce que Galien prétend que ce corps eſt excellent pour empêcher la chûte des cheveux; & que Thomaſſin dans ſon traité *de Donariis*, dit d'après Turnebe, que ces jeunes filles offroient à Vénus des balles marines à cet effet. Ces balles marines pourroient bien cependant n'être que ce corps qui eſt formé par le bas des tiges d'une eſpèce de plante, de la claſſe des chiendents, qui viennent ſur les bords de la mer, & qui eſt roulé par les flots, lorſque ces mêmes flots ou quelqu'autre cauſe en ont arraché quelques pieds.

Les Anciens avoient, comme on l'a vu plus haut, mis

au nombre des Alcyonions cinq eſpèces de corps marins, ſans trop donner les caractères auxquels on pouvoit les reconnoître. Mercati ſans doute pour faciliter cette connoiſſance, & penſant probablement avoir bien déterminé la nature de ces corps, les diviſe en deux genres. Les uns ſont liſſes ou rudes, les ſeconds ſont durs ou mous. Les premiers ſont ſpongieux & d'un tiſſu lâche, ou denſe & fongueux. L'Alcyonion dur eſt à tuyaux oblongs, réunis & ramaſſés, ou plus mous, approchant de la figure de vermiſſeaux. Il y en a de plats & de ronds. D'autres ſont longs en forme de pinnes; de ceux-ci les uns ſont mous & grêles, reſſemblant à des poils ou à de la laine. D'autres approchent de la pierre-ponce, & ſont un peu plus durs que cette pierre, d'autres ſont durs & preſque d'une ſubſtance pierreuſe. Outre cela on en voit qui ſont longs & grêles, d'autres qui ſon petits & qui recouvrent à peine le deſſus d'une coquille. D'autres tiennent le milieu. Il y en a de rouges, de jaunâtres, de blancs, de couleur cendrée, quelques-uns ne ſentent pas bon, d'autres ſont ſans odeur.

On doit s'appercevoir par cette énumération, que les modernes, dès le temps de Mercati, rangeoient ſous le nom d'Alcyonions, un aſſez grand nombre de corps, dont ils ne connoiſſoient pas bien l'origine. On ſçait maintenant les rapporter aux genres auxquels ils conviennent. Par exemple, pluſieurs de ceux dont Mercati parle ſont des éponges; un autre eſt l'orgue de mer, d'autres des tuyaux de mer contournés, un autre eſt la figue de mer, un autre l'*eſchara*. Mercati ayant joint de belles figures de ces différens Alcyonions, à ſes deſcriptions, a mis ſes lecteurs en état de déterminer exactement ce qu'il regardoit comme des Alcyonions, avantage que beaucoup d'autres Auteurs n'ont pas procuré. Lanciſi en a rendu un autre, qui n'eſt pas moins grand par les notes qu'il a miſes à l'ouvrage de Mercati; il y rapproche ces corps de ceux dont quelques autres Auteurs ont parlé, & concourt par-là à former une ſynonymie toujours utile pour la conciliation de ces différens Écrivains.

*Michael. Mercat. Metallothec. &c. Rom. 1719. in-fol.*

*Anton. Vallisnieri. opere fisico-Medic. pag. 369. in Venez. 1733 in-fol.*

Si Mercati n'avoit point levé les doutes qu'on peut encore avoir au ſujet des Alcyonions, il avoit du moins tâché d'éclaircir cette matière en rapprochant de certains corps marins connus, ceux que les Anciens appelloient des Alcyonions, il faut avouer qu'il y avoit entre ces corps des rapports aſſez bien trouvés. Vallisnieri ne penſoit pas ainſi, à ce qu'il paroît. Il s'éleve contre Mercati, & il taxe d'erreur ce que cet Auteur avoit avancé dans ſon ouvrage, & l'accuſe de n'avoir pas eu une grande connoiſſance pratique de l'Hiſtoire Naturelle, puiſqu'il met au nombre des Alcyonions des corps, qu'il auroit dû placer dans une autre claſſe. Ces corps ſont l'orgue de mer, le rétépore d'Impérati, des tuyaux marins, le *favago* de Pline, qui eſt un compoſé d'œufs de quelques coquilles de mer dont on trouve dans ſes ouvrages des individus qui ne ſont pas encore nés ou qui ſont morts. On s'attendroit après une telle ſortie ſur Mercati, à trouver dans ce qui reſte à dire à Vallisnieri des lumières certaines ſur la nature des Alcyonions; mais ce que cet Auteur en rapporte, laiſſe exiſter toutes les ténèbres où l'on peut être. [Il dit que l'Alcyonion marin eſt un genre de plantes, qui ſe trouve dans la mer ſous différentes formes. Ils ſont d'une ſubſtance ſemblable à celle de la pierre-ponce, de l'étoupe, de la laine, de la paille, de la moëlle des os. Pluſieurs réſonnent lorſqu'on les touche. On en trouve qui ſont filamenteux, d'autres fiſtuleux, rameux, d'autres pleins extérieurement, ou ils ont des ouvertures; d'autres ſont fibreux & comme remplis de poils. Les autres ſont mous ou durs, d'autres ſont de la nature de la pierre. Ils prennent différentes figures. Il y en a de concaves & dans leſquels l'Alcyon fait ſon nid, & il penſe que c'eſt de cet uſage que ſuivant quelques-uns l'Alcyonion a pris ſon nom].

Par tout ce que Vallisnieri dit, on voit bien qu'il y a beaucoup de variétés d'Alcyonions, du moins ſuivant lui; mais on n'apprend pas à quels corps marins il faut rapporter les Alcyonions des Anciens, ce que Mercati a tâché de faire

faire, ce en quoi il n'a pas plus mal réussi; que plusieurs autres Auteurs qui l'avoient précédé; qui a peut-être aussi bien réussi qu'aucun autre conciliateur pourra peut-être jamais faire, & certainement mieux que Valisnieri, qui ne dit que des généralités vagues & qui peuvent s'attribuer à beaucoup de corps bien différens les uns des autres. Bien loin de croire qu'il eût fixé les idées sur la nature des Alcyonions, Dale au contraire avoue dans sa Pharmacologie que les Alcyonions sont des corps dont on ignore encore la nature & l'origine. Pline, dit-il, veut que ce soit des nids d'oiseaux, Împérati des amas de brins de paille & des poils roulés par la mer, Schrochius des roseaux avec leurs feuilles, d'autant plus qu'il a trouvé dans le milieu de ces Alcyonions, la plante même qui y étoit roulée. Pour Dale, il cite comme Alcyonion celui qui est dur, qui est celui que Donati a examiné, comme on le verra ci-dessous, l'Alcyonion vermiculé, le tubéreux, celui qui est en étoupe, la pelotte de mer & le *farrago*. Il lui paroît que ce dernier est dû à quelque testacée. Il place les huîtres avec la pelotte de mer ou *vesicaria marina*, & on ne voit pas trop pourquoi. Ce n'est peut-être que parce qu'il réunit les différens corps, qui ont une même vertu médicale. Ce que l'on peut retirer de Dale de plus utile est une synonymie assez étendue qu'il a donnée des différens corps regardés comme des Alcyonions.

*Samuel Dale Pharmacolog. p. 62. 398. Lugd. Batav. 1739. in 4.*

L'incertitude de Dale ne s'est pas communiquée à Rieger dans sa notice des choses de la Nature & de l'Art. Il se décide & met les Alcyonions au nombre des plantes. Il prend même un ton de Méthodiste. Il définit d'abord ce qu'il entend par Alcyonion. C'est, suivant lui, [une substance poreuse, plus ou moins semblable à la pierre-ponce, à un champignon ou à l'éponge. Elle est douce ou rude, fragile ou cédant au tact, d'une couleur rougeâtre, jaunâtre, blanche ou cendrée. Elle n'est pas toujours de la même forme, mais tubéreuse, conglobée, &c.] Cette définition est plutôt une énumération de plusieurs sortes de corps, que les Auteurs ont regardé comme des Alcyonions

*Joann. Christophor. Rieger introduction. in notitiam rer. natur. factar. Hagæ-Comit. 1743. in-4.*

qu'une vraie définition. En effet, une définition doit convenir à toutes les espèces du corps défini & à ces seules espèces, conditions que celle de Rieger n'a pas, étant applicable à bien des corps, qui ne pourroient pas être regardés comme des Alcyonions. La classe des champignons terrestres en fourniroit elle seule des exemples. Après avoir rapporté en général le sentiment de quelques Naturalistes & celui de Wormius, Rieger ne sçait pas trop, à ce qu'il paroît que penser de la nature des Alcyonions: « quoi qu'il en soit, dit-il, les Auteurs ont décrit plusieurs » espèces de ces corps »; & il cite plusieurs de ces Auteurs.

*Joann. Baptist. Morandi histor. Botan. practic. p. 2. distribut. 1. fig. 9. Tab. 1. Mediolan. 1744. in-fol.*

Un an après l'ouvrage de Rieger, il en parut un imprimé à Milan dû à Morandi. Cet Auteur qui s'étoit proposé de donner un ouvrage sur les plantes dont on fait usage dans la pratique de la Médecine, & l'Alcyonion étant de son temps regardé comme une plante, ne pouvoit ne pas au moins dire un mot sur cette sorte de corps. Ce qu'il en rapporte, est des plus concis, & ne décide rien. Il veut d'après d'autres Auteurs que ce soit un amas d'ordures de la mer qui se soient ramassées, ce qui lui a fait donner dans les boutiques le nom d'écume de mer; il renvoie à la figure qu'il en a donné à la première planche, figure qui n'est pas des meilleures, & qui est celle de l'*Alcyonium spongiosum Offici. J. B. 3. 336.* C'est-à-dire de l'Alcyonion spongieux des boutiques.

*Vitalian. Donati. della storia natur. adriatic. p. 58. Tavol. 8. fig. A. in Venez. 1750. in-4. Vitalian. Donati.* Essai sur l'Histoire Naturel. de la mer adriatiq. pag. 56. chap. 8. planch. 9. fig. 1. La Haye 1758. in-4.

Le sentiment de Rieger & de Morandi, suivant lequel les Alcyonions sont des plantes, n'est pas celui que Donati a cru devoir embrasser. Il prétend d'après ses observations qu'un de ces corps doit être rangé sous celle des animaux. Si quelqu'un a jamais jetté quelque jour sur la nature de quelqu'un des corps qui ont été mis au nombre des Alcyonions, c'est certainement Donati qui donne l'anatomie du corps marin qu'il regarde comme étant le premier Alcyonion de Dioscoride. Il auroit été à souhaiter qu'il eût également fait connoître tous les corps qu'on pense appartenir à ce genre singulier de corps marins. Il est fâcheux que le loisir lui ait manqué de se livrer à ce travail. [Je

souhaiterois à présent, dit-il, d'avoir le loisir de vous décrire toute la suite des *Alcyons* que j'ai vu & examinés. La nature suit en eux la loi ordinaire du méchanisme, & leur accorde, par degré, l'usage d'une vie presque animale. Les uns sont attachés aux rochers, ou à d'autres corps, ce qui les met en état de résister aux chocs de la mer. Les autres sont abandonnés à eux-mêmes, & changent involontairement de places, transportés çà & là par la violence des ondes. Ceux-ci périssent misérablement, lorsqu'ils sont jettés sur le rivage & privés d'eau.

Ne croyez pas que ces Alcyons soient des amas de matière rassemblées par accident ; je les ai observés avec attention & exactitude, & j'ai vu que les Loix qu'ils suivent, répondent très-bien à leur méchanisme plus ou moins régulier & parfait. Je dis plus : la regularité de ce méchanisme croît ensorte que la nature est forcée de fournir à quelques Alcyons les moyens de changer de place : changement qui leur est nécessaire pour trouver leur nourriture & conserver leur vie. Mais leur classe n'est pas douée du méchanisme convenable à un mouvement volontaire. La Nature y supplée en leur fournissant à propos une voiture commode. Elle les place sur le dos de plusieurs sortes de buccins & d'autres testacées, qu'elle choisit robustes & capables de porter ce fardeau. En rejettant les jeunes & foibles à mesure que le testacée se transporte d'un lieu à l'autre, il charie l'Alcyon qui est attachée à sa coquille. Cette espèce d'Alcyon qui change ainsi de place, n'a pas été tout-à-fait inconnue aux Naturalistes. Aldrovande & Boccone en ont parlé sous le nom peu convenable de *Théties* & d'*Oranges de mer*. Voilà jusqu'où va la gradation du méchanisme & de la vie dans la classe des Alcyons].

Il est fâcheux que Donati n'ait pas pu suivre les observations qu'il s'étoit proposé de faire, sur les corps qui ont été regardés comme des Alcyonions, on ne peut douter qu'il ne nous eût donné de curieuses connoissances sur tous ces corps, mais auroit-il bien déterminé quels sont les Alcyonions dont les Anciens parlent ; c'est ce dont on

peut douter ; malgré ce qu'il peut avoir dit ſur le corps qu'il a diſſéqué, & qu'il prétendoit être un de ceux des Anciens. On lit encore dans le troiſième tome du magnifique ouvrage d'Albert Seba, à la page 183, que [les Auteurs qui traitent des plantes marines, donnent d'ordinaire le nom d'*Alcyonium* aux diverſes ſortes de productions qu'on ne ſçauroit rapporter à aucun genre fixe, à cauſe de leur ſtructure irrégulière : comme s'ils vouloient inſinuer par là qu'ils les regardent comme des nids de ces oiſeaux que l'on connoît ſous ce même nom]. C'eſt la conduite que pluſieurs Naturaliſtes ont tenue depuis qu'on a cherché à conſtater ce que les Anciens entendoient par leurs Alcyonions. Si l'on eſt pas parvenu à éclaircir les doutes qu'on peut avoir ſur cette matière, on a du moins fait connoître ce qu'étoient en eux-mêmes pluſieurs de ces corps que l'on penſoit pouvoir être de ces Alcyonions des Anciens. On ſçait quels ſont les animaux qui les forment ou les produiſent. On en doit peut-être excepter les éponges qui ont été regardées comme des Alcyonions. L'on n'a pas encore exactement déterminé quels peuvent être les animaux qui les font, & ſi réellement, comme le prétendent pluſieurs Zoologiſtes, ce ſont des animaux auxquels elles ſont dues.

*Albert. Seba. locupleſſim. rer. natur. Theſaur. p. 183. & ſeq. T. 3. Amſtelod. 1758. in-fol. magn.*

Seba parle & donne les figures de quatre ſortes d'Alcyonions, & d'une variété du ſecond. Le premier eſt, ſuivant cet Auteur, [d'une ſubſtance dure, mais elle forme un tiſſu mince & membraneux, dont la plupart des extrémités extérieures ſont autant d'aiguillons. Le dedans & le dehors ſont parſemés de cellules, qui ne gardent aucun ordre entre elles. Sa ſtructure membraneuſe eſt d'un noir brun & fort tendre]. Si on s'en tenoit à la figure, on prendroit ce corps pour un morceau de bois vermoulu. Il reſſemble beaucoup à ces morceaux de bois, dans leſquels certaines groſſes fourmis des Indes ſe nichent. Le deuxième Alcyonion de Seba, gravé à la planche 96, n° 4, a beaucoup de rapport à la première & à la cinquième ſorte de l'ouvrage de Mercati. Il eſt d'un roux jaunâtre, & on le

prendroit pour une boule ridée; sa substance est d'un tissu très-fin, mais un peu roide. Il croît sur les côtes d'Angleterre & de l'Amérique septentrionale. Celui de la planche 99, n° 3 de Seba, est suivant lui, une variété de ce dernier. Le troisième de la 99e planche, n° 4 est tel, par sa figure, qu'on le prendroit pour un gros fruit ovale. Celui de la planche 116, n° 8 de l'ouvrage de Seba lui ressemble parfaitement, à cela près qu'il n'a point de trous & qu'il est ferme & compacte; il ressemble, dis-je, à celui de Mercati pag. 116. Celui de Seba a de petits trous & une pellicule mince qui couvre & enveloppe un tissu mou, spongieux, irrégulier, & il tire sur le jaune; c'est, à ce que je crois, une éponge.

Que conclure de tout ce qu'on a rapporté dans ce Mémoire & dans le précédent, du nombre assez considérable des Auteurs qui ont parlé des Alcyonions dont il est fait mention par les Anciens Naturalistes, ou par ceux qui en ont parlé en qualité de Moralistes ou de Philosophes? Rien autre chose que la matière en est restée aussi obscure qu'elle l'étoit dans Aristote & dans Pline, pourvu qu'elle n'en soit pas devenue plus obscure; les uns les regardant comme des fossiles, d'autres comme des plantes, d'autres comme des corps appartenans à la Zoologie ou la science des animaux. N'en doit-on pas conclure ce qu'en concluoit celui qui vouloit qu'on abandonnât cette matière, comme étant de nature à ne pouvoir être éclaircie. Ne convenoit-il pas mieux en voulant conserver le nom de l'Alcyonion, s'en servir pour désigner certains corps marins qui auroient des rapports entr'eux.

C'est ce qui a été exécuté par M. Linné, qui a formé un genre qui renferme une douzaine de ces corps marins, que cet Auteur regarde comme autant d'espèces du même genre, qu'il appelle *Alcyonium*. M. Linné pose pour caractère générique de ces corps, d'avoir des polypes, qu'il appelle hydres, dispersés entre la peau, qu'il nomme l'écorce, dont l'épiderme est vésiculaire & trouée de pores; d'avoir une tige qui jette des racines, qui est en forme d'étouppes, & qui a une écorce recouverte d'une membrane. Les noms

*Carol. à Linné sistem. natur. T. 1. part. 2. Edit. 10. reformat Holmiæ. 1747. pag. 1293. in-8.*

communs des douzes eſpèces, renfermées ſous ce genre; ſont, l'Alcyonion en arbre, l'exos, l'epipetrum, l'agaric, le digité, celui de Schloſſer, le Lyncurium, la bourſe, le cydonium, la figue, le gélatineux & la main du diable. Tous ces corps ont-ils aſſez de rapport entr'eux, pour être regardés comme des eſpèces du même genre? La bourſe & la figue-marine peuvent-elles être du même genre que celui qui eſt en arbre, que l'exos, la main de mer, que le gélatineux & quelques autres? Leurs ſubſtances, à ce qu'il me paroît, eſt bien différente, de même que l'arrangement de leurs fibres, & a-t-on bien outre cela, déterminé ſi les polypes ou hydres que M. Linné accorde à ces différents corps, ſont ſemblables, & ſi même ils ſont bien déterminés d'après des obſervations ſûres & bien conſtatées? C'eſt ce dont je n'ai pû m'aſſurer, & j'invite les Naturaliſtes qui auront occaſion d'examiner ces corps au ſortir de la mer, d'apporter tous leur ſoins, pour ne plus laiſſer de doute ſur cette partie curieuſe de la Zoologie.

Jean Ellis. Eſſai ſur l'Hiſt. Natur. des Corallines, p. 97. Tab. 17. *b. B. C. D.* La Haye, 1756, in-4. trad. franç.

Il n'eſt pas sûr, par exemple, que le corps que Ellis appelle Alcyonion, qui a des lobes comme le poumon, ne ſoit pas un amas d'œufs, même ſuivant Ellis. Cet Auteur dit qu'on trouve dans ſon intérieur de petites coquilles, & qu'il ne put déterminer ſi elles y étoient pour lui ſervir de nourriture, ou ſi c'étoit l'ovaire de cet animal. Ne pourroit-on pas plutôt dire que l'Alcyonion lui-même eſt un amas d'œufs dépoſés par quelque coquille, & que ce que Ellis prend pour les pattes d'un polype, ne ſont que les découpures d'une frange, qui entoure le bord de chaque œuf, ou ſi l'on veut, de chaque ſac d'œuf. C'eſt ce qu'une obſervation ſcrupuleuſement faite pourra déterminer. Il en peut-être de ce corps, comme de la ſavonette de mer dont Ellis parle auſſi, qu'il regarde comme un Alcyonion, & qu'il caractériſe comme Jean Bauhin, Alcyonion ou amas marin de veſſies. Il avoue lui-même & dit que les veſſies dont ce corps eſt compoſé, ſont les ovaires ou les matrices du buccin commun. Le troiſiéme Alcyonion dont Ellis fait mention, eſt la main ou orteil de mer,

*Ibid.* Table 32. fig. *B. b.* pag. 99. n° 3.

& qu'il caractériſe comme Ray qui l'appelloit Alcyonion rameux, digité, mou, orné de tout côté de petites étoiles. *R. S. S.* pag. 31. nº 2. Ces deux derniers corps ſont auſſi mis au nombre des Alcyonions par Baſter, qui y place également le varec ou *fucus* qui a une ſeule feuille très-longue, large, & dont le milieu a des rugoſités ſuivant Ray, & dont il eſt auſſi parlé dans un Mémoire de M. de Reaumur pour l'année 1712. Le poulmon marin en eſt encore un ſelon Baſter, ainſi que celui qu'il appelle Alcyonion mol & rameux. Celui-ci, dont il donne la figure, reſſemble par ſes ramifications à une éponge dont les branches ſont parſemées de polypes. Si on le coupe tranſverſalement, on obſerve qu'il eſt composé de cellules remplies d'une liqueur limpide & ſalée, & qu'extérieurement l'entre-deux de ces cellules eſt rempli de points noirs que Baſter croit être des ſemences. Cet Auteur donne à ces points le nom de ſemences, conſéquemment à l'idée où il eſt, que les polypiers ſont réellement des plantes ſur leſquelles, les polypes s'attachent; idée qu'il appuie d'une obſervation due à M. Marchant, de l'Académie des Sciences, & que ce Botaniſte a faite ſur le Lytophyte terreſtre, noir & en forme de doigt. Ces obſervations de M. Baſter non-ſeulement ne déterminent pas ce qu'on doit penſer des Alcyonions des Anciens, mais elles jettent des doutes ſur la nature des polypiers. Les Zoologiſtes qui habitent les bords de la mer, ou qui peuvent s'y trouver, ne peuvent donc qu'être portés à obſerver ces corps, & à communiquer leurs obſervations, pour établir enfin ce qu'on doit penſer ſur tous les points dont il a été queſtion dans ce Mémoire. Pour moi réduit, comme je ſuis, à feuilleter les Auteurs, pour ſçavoir ce qu'ils ont pu dire de ces corps & des Alcyonions, je finirai ce Mémoire par rapporter dans la note ſuivante, ce que des Poëtes, des Moraliſtes, des Adagiſtes ont pu dire des Alcyons dans leurs ouvrages.

*Ibid.* Table 32, fig. *a. A. A* 2.

*Jacob Baſter. Opuſcula ſubceſſiv. Harlem.* 1762, *pag.* 24. *in*-4.

Mém. de l'Académ. R. des Scien, 1711, pag. 28.

Les Alcyons ont passé en proverbe, on a dit *Halcedonia sunt apud forum*; ce qui signifie que la tranquillité & le silence regnent. *Halcionios agis dies* pour désigner une vie tranquille & oiseuse, ce qu'on a encore exprimé ainsi. *Nisi mihi illam tam tranquillam facis, quam mare est olim cum ibi Halceda pullos educat suos.* On a encore dit *Alcyonios duxit assidue dies.* Ce dernier proverbe se lit dans la piece d'Aristophanes intitulée les Oiseaux. Les autres, le premier du moins & le troisième, sont de Plaute (*in Cassino & in Pœnulo.*)

On en a au contraire tiré un prognostic de tempête, suivant ce qui est dit dans la septième Idyle de Théocrite.

*Halcyones que undas sternunt pelagusque notumque*
*Atque Eurum extremam motantem flatibus algant.*
*Halcyones quas inter aves Nereides omnes*
*Unice amant glaucæ, quæcumque ex æquore pastum*
*Venantur.*

On lit dans Virgile :

*Non tepidum ad solem pennas in littore pandunt,*
*Dilutæ Thetidi Alcyones.*

Dans Ovide, Livre II. des Métamorphoses.

*Perque dies Placidos hyberno tempore septem*
*Incubát Alcyone, pendentibus æquore nidis,*
*Tum via tuta maris, ventos custodit & arcet*
*Ælus agressu, præstat nepotibus æquor.*

Joachim Camerarius en Moraliste dit :

*Ni via tuta maris, navem ne credito ventis;*
*Provida ut exemplo te monet Alcyone.*

*Symbolorum & emblematum ex volatilibus & insectis*, p. 55. n. 55. 1596. *in-4.*

Alcman, en Moraliste de Cythere, exprime ses regrets par ces vers.

*Gutture dulcisono cantantes sacræ puellæ*

*Non*

*Non mea jam membra valent gestare choreis,*
*O! utinam mihi fata darent, ut Cerylus essem,*
*Veris avii, qui purpureas moris improbus undas.*
*Semper obit fluctus tumidosque supervolat usque*
*Alis Alcyonum vectatus.*

Voyez *Antigoni Caristii Historiarum mirabilium collectanea. Lugd. Batavor.* 1620. *in-4. pag.* 27.

C'est Alcman qui exhale ainsi ses regrets dans ces vers, étoit un grand glouton suivant lui-même, à ce que Athénée rapporte vers la fin du premier chapitre du dixieme Livre de son Banquet des Sages. Il étoit un Poëte Grec, qui se faisoit gloire de beaucoup manger. [Le Poëte Alcman, dit Athénée a écrit lui-même qu'il a été vorace, en ces termes au troisième Livre. Quand est-ce que je te donnerai un vase à trois pieds, grand comme un trirême du Nil. Mais maintenant sans exercice & peut-être plein de fèves bouillies, comme le varec Alcman a aimé Chærée (*circa conversiones*). Il ne mange rien, même lorsqu'on le bat; mais il cherche de nouvelles choses comme le peuple. Il avoue encore sa voracité, lorsqu'il dit: *horas edes & cavernas, æstate & hieme, quarto filo*; mais si seulement il mange, *facem non est*].

Le Poëte des derniers vers rapportés ci-dessus, fait allusion dans ses vers à ce qu'on disoit que l'Alcyon mâle, qu'on appelloit Cerylus étoit porté par sa femelle, lorsqu'il ne pouvoit plus voler ayant par l'âge perdu ses forces. Enfin, bien des Auteurs anciens & modernes ont mis à contribution ce que Aristote, Pline, Elien avoient avancé sur l'Alcyon, en ont tiré des traits de morale qu'ils ont appliqué à la conduite que les hommes devroient tenir pour passer leur vie heureusement, ou pour se corriger de celle qu'ils menoient; les emblématistes ont tâché par leurs comparaisons de donner des préceptes de morale. Des Poétes ont mis en vers quelques faits de ces oiseaux. Enfin on peut dire qu'il y a peu d'oiseaux qui aient autant exercé la critique, qui aient autant fait faire de recherches & de commentaires pour être instruit de son histoire.

# EXPLICATION DES FIGURES.

## PLANCHE PREMIÈRE.

ALCYONION roufsâtre, applati, fupérieurement tuberculeux, à tubercules ronds, de groffeur différente.

Cet Alcyonion eft large, étendu, plutôt plat que bombé. Sa partie fupérieure eft hériffée d'éminences ou de tubercules de différente groffeur, & dont quelque-uns font très-gros comparés aux autres. Ce corps vu en deffous, fembleroit être comme ramifié, & ces rameaux partir du milieu de ce corps, qui s'attache par cet endroit à ceux où il eft adhérent, lorfqu'il eft dans la mer. Sa couleur roufsâtre lui eft peut-être accidentelle. Il eft plutôt blanchâtre intérieurement.

Il fe voit dans le Cabinet de Mad. la Préfidente de Bandeville. Il eft étranger.

## PLANCHE II.

Alcyonion à circonvolutions multipliées percées fupérieurement de très-petits trous ronds & très-abondants.

Cet Alcyonion eft fingulier par la multiplicité de ces circonvolutions. On ne peut guère le comparer qu'à une fraife de veau. Ces circonvolutions font fur leur bord fupérieur, percées de beaucoup de très-petits trous ronds. Il eft, étant defféché, d'une dureté qui approche prefque de celle d'un bois tendre. Dans cet état fa couleur eft d'un jaunâtre pâle ou d'un blanc jaunâtre. Il forme des maffes confidérables. Celle qui eft gravée dans cette planche, l'a été aux deux tiers de fa grandeur en largeur, qui eft de dix

pouces ou à peu de chose près. Sa hauteur est comme dans la planche d'un demi-pied. Ce corps est quelquefois beaucoup plus considérable. On en voit un dans le Cabinet de M. l'Abbé Nolin, dont les dimensions sont au moins une fois plus grandes, sur-tout dans sa plus grande largeur. Celui qui est ici gravé est du Cabinet de M. le Chevalier Turgot. Sa substance est spongieuse; c'est un amas de très-petits trous, plutôt ronds que de toute autre figure, & plus petits que ceux qui sont sur le bord supérieur des circonvolutions. Ce qu'on remarque aisément à la loupe dans les endroits auxquels on a enlevé une lame mince en les ratissant. Ces endroits sont plus blancs que l'extérieur; ce qui feroit penser que la couleur jaunâtre, n'est qu'accidentelle, & que ce corps ne la prend, que lorsqu'il est exposé à l'air. Si on ratisse ce corps longitudinalement & non horisontalement, il paroît solide & sans trous. Il paroît l'être à sa base, en enlevant même une lame horisontale. Il sembleroit que les trous s'aboliroient, plus ils sont près de la base de ce corps, & qu'ils sont d'autant plus grands, qu'ils sont proches de la partie supérieure des circonvolutions. Ce corps est probablement une production de polypes : si elle en est réellement une, on peut dire que ces trous s'abolissent en proportion que ces animaux grandissent. C'est-à-dire, que ces animaux en grandissant, retirent leur partie inférieure des trous où ils sont logés, qu'alors ces trous se remplissent & disparoissent peu à peu, & qu'ils ne sont bien sensibles que vers la partie supérieure de ce corps, & sur-tout à leur extérieur. Mais ce qui est une forte objection contre cette explication, c'est que beaucoup de circonvolutions ne sont point trouées extérieurement sur leur bord supérieur, & que lorsqu'on enlève une lame à ce bord, l'intérieur est spongieux : comment arrive-t-il que les polypes qui sont dans ces trous, en supposant que ce sont des polypes qui forment ce corps; comment ces polypes n'entretiennent-ils pas toujours ouverts, ces trous à leur partie supérieure ? C'est ce qu'il n'est pas aisé de concevoir & d'expliquer. Il faut donc encore, par

rapport à ce corps, attendre des lumières de ceux qui seront à portée de l'obſerver, & qui s'occuperont de cet objet curieux & intéreſſant.

## PLANCHE III.

Fig. 1. Alcyonion irrégulierement globulaire, à bouche ronde.

On croiroit d'abord que ce corps n'a la figure globulaire, que parce qu'il a incruſté une coquille ou un caillou. Ce qui porte à prendre cette idée eſt le trou rond qu'il a à un endroit de ſon bord; mais en examinant avec attention ce trou, on ne diſtingue point de corps étranger; & s'il y en a un intérieurement, il faut qu'il ſoit entierement incruſté ſur toutes ſes ſurfaces, tant intérieure qu'extérieure. Cet Alcyonion peut être conſidéré comme une figue-marine ſingulière. Cependant comme je n'en ai point vu la compoſition intérieure, il pourroit bien en être différent, ſon intérieur pouvant peut-être être compoſé différemment. Les petits trous déſignés dans le deſſein, lui ſont, à ce que je crois, accidentels, & formés par le deſſéchement de ce corps, qui eſt uni & liſſe.

Fig. 2. Alcyonion irréguliérement globulaire, à bouche oblonge.

C'eſt une variété du même corps.

On le voit dans le Cabinet de Mad. de Bandeville.

Fig. 3. Alcyonion cornu ou digité, dont les cornes ou les doigts ſont coniques, de différentes groſſeur & grandeur, ramifiés ou ſimples.

Cet Alcyonion eſt une maſſe irrégulierement ronde à ſa baſe, dont il s'élève des cornichons ſimples ou qui jettent quelques ramifications. Ces cornichons & les branches ſont coniques. Etant sèché ce corps a une certaine fermeté, comme les autres Alcyonions, & il s'amollit dans l'eau aſſez promptement.

On le voit dans le Cabinet de Mad. de Bandeville.

Alcyonion cornu ou digité, dont les cornes ou les doigts

ſont coniques, de différentes groſſeur & grandeur, tuberculés, ſimples.

Il me paroît une variété du précédent, figure 2. Il eſt en tout point moins gros, & d'un beau blanc. Le précédent eſt jaunâtre.

On le voit dans le Cabinet de Mad. de Bandeville. Je ne l'ai pas fait graver, variant peu par la figure.

Le corps de la figure 2. de la planche 25 du Mémoire ſur les Eponges, pourroit très-bien être auſſi placé avec les Alcyonions.



# SIXIÈME MÉMOIRE

## *SUR LES CONQUES ANATIFERES,*

*A l'occasion desquelles on parle de la naissance spontanée.*

En faisant dans les Auteurs des recherches pour m'instruire en détail de ce qu'on pouvoit avoir pensé sur les Alcyonions & les Alcyons, je me suis convaincu, que si on avoit eu sur ces différents corps des idées assez singulières, on avoit encore enchéri sur ces idées par celles qui avoient passé dans l'esprit des Philosophes & des Naturalistes par rapport aux conques anatiferes, & je n'ai pu résister à l'envie de rapprocher ces idées dans ce Mémoire, qui ne sera pas, je crois, déplacé à la suite de ceux sur les Alcyonions & sur l'oiseau appellé Alcyon. Si on a eu touchant cet oiseau & les Alcyonions des opinions assez singulières, on n'a cependant pas porté la singularité jusqu'à métamorphoser des animaux bien différents d'un oiseau tel que l'Alcyon, en un oiseau, comme on a métamorphosé un animal à coquille en un canard connu sous le nom de macreuse. Ce coquillage en a même pris le nom de conque anatifere, ou de coquillage qui porte des canards. On ne croiroit pas, au premier coup-dœil qu'on jette sur un de ces coquillages, qu'il y ait eu des hommes sçavants qui eussent pu prendre des idées semblables, les défendre & les soutenir avec chaleur; mais quand on sçait combien il pullule souvent d'erreurs & d'opinions erronées, qui n'ont pour source qu'une observation mal faite, rapporté par quelqu'un qui s'est acquis de la réputation, & dont l'autorité fait loi pour certaines personnes, qui ne veulent pas se donner la peine d'observer par elles-mêmes, on n'est nullement étonné de

la multitude des erreurs dont toutes les ſciences fourmillent, & en particulier les différentes branches de l'Hiſtoire Naturelle.

Quelqu'un, mauvais obſervateur, a vu du milieu des coquilles dont les conques anatiferes ou pouſſe-pieds, ont le corps couvert, ſortir des pattes, qui en ſe développant s'étendent en forme de plumes d'oiſeau; & n'a pas pouſſé ſes obſervations plus loin. Satisfait de lui-même, il a cru que ce qu'il voyoit étoit les aîles d'un jeune oiſeau,& l'ignorance où l'on étoit de la façon dont ſe paſſoit la réproduction des macreuſes a été cauſe que cet obſervateur ſatisfait de lui-même, a cru que ce qu'il voyoit étoit les aîles d'une jeune macreuſe. Il l'a débité comme une découverte importante, & propre à dévoiler le myſtère obſcur qui cachoit cette réproduction, & à la honte de l'eſprit humain, il a été cru, attaqué cependant enſuite; mais auſſi, défendu avec chaleur. Les ſectateurs des naiſſances équivoques ou ſpontanées ont évidemment cru trouver dans cette obſervation mal faite une nouvelle preuve de leur opinion, & l'ont auſſi adoptée, & l'erreur s'eſt répandue de plus en plus. Erreur qui de nos jours, au reſte, eſt prête à reparoître.

Que de nos jours l'on ait cette contagion à craindre & que l'on ſoit obligé de revenir ſur les naiſſances ſpontanées ou équivoques, cela paroîtra ſans doute étonnant à tout homme inſtruit d'une ſaine Phyſique. Bien des gens, du peuple même, riroient, ſi on vouloit leur perſuader que des animaux, des plantes naiſſent de la pourriture, & qu'ils en tiennent leur exiſtence, comme de leur principe. C'eſt cependant une opinion que nous ſommes ſur le point de voir revivre, peut-être auſſi révoltante pour tout eſprit droit, mais ſous des termes plus cachés, & ſi on peut le dire, myſtérieux.

Un Sçavant du premier ordre, M. de Sauſſure de Genève, dans le premier volume d'un ouvrage intéreſſant à pluſieurs égards, intitulé *Voyages dans les Alpes*, finit le premier volume par les conjectures ſuivantes. [ Je croirois que l'ancien Océan dans lequel les montagnes ont été formées,

ne contenoit primitivement que des élémens ſans vie ; que peu-à-peu les germes des êtres vivans ſe ſont formés ou développés dans l'intérieur de ſes eaux ; & que par des gradations étendues dans une longue ſuite de ſiécles leur nombre s'eſt augmenté & s'augmentera peut-être encore. C'eſt ainſi qu'une infuſion pure d'abord, dénuée d'êtres vivants, produit au bout d'un certain temps des animalcules, d'abord en petit nombre, mais dont les eſpèces ſe ſuccèdent & ſe multiplient juſques à un certain terme ſuivant une progreſſion régulière.

Mais ces conjectures ſont peut-être prématurées. Il eſt temps d'ailleurs de finir ce volume. Je n'ajouterai qu'un mot ; c'eſt que ſi ces idées paroiſſent étranges à quelques-uns de mes Lecteurs, je les prie de ſuſpendre leur jugement, juſqu'à ce qu'ils en aient vu l'entier développement ; & ſur-tout juſqu'à ce qu'ils aient conſidéré la nombreuſe ſuite de faits qui m'ont contraint à les adopter ].

Si je ne me trompe les faits que M. de Sauſſure nous promets ne viendront, ſuivant lui, qu'à l'appui de celui qu'il rapporte & le conduiront à admettre ſon ſyſtême des germes dont il parle. Ces germes me paroiſſent naturellement conduire à faire revivre les naiſſances ſpontanées ; & ſi cela eſt, voilà les idées anciennes de ſpontanité qui vont reparoître avec d'autant plus de force, qu'elles ſeront appuyées de l'autorité d'un ſçavant, du mérite de M. de Sauſſure. Nous dire, comme nous dit M. de Sauſſure, » qu'une infuſion pure d'abord, dénuée d'êtrès vivants, » produit au bout d'un certain temps des animalcules », n'eſt-ce pas ſe ſervir d'une expérience que les ſectateurs des naiſſances équivoques ont employée, & dont ils uſoient comme d'une expérience péremptoire, & dont on a mille fois fait voir que les conſéquences qu'on en tiroit étoient fauſſes. Mais n'avançons pas plus loin dans cette matière, nous y reviendrons peut-être par la ſuite, lorſque nous aurons rapporté les différentes opinions que l'on a eues au ſujet des conques anatiferes, qui ſont l'objet principal de ce Mémoire.

Ce

Ce fait a paru ſi extraordinaire que différens Ecrivains en ont parlé. Hiſtoriens, Philoſophes, Médecins, Poëtes en ont écrit. Les premiers ſe ſont communément contenté de rapporter ce prétendu fait. Les Philoſophes en ont diſſerté ſelon leur ſyſtême philoſophique, les Médecins ont ſuivi les mêmes principes, les Poëtes, qui communément tirent plus parti des fictions & des erreurs reçues que de la vérité, ont adopté la métamorphoſe de bois pourris en oiſeau. Ainſi l'on ne doit point être ſurpris lorſqu'on lit dans du Bartas les vers ſuivants :

> J'entends l'arbre aujourd'hui en Juturne vivant,
> Dont le feuillage épais par les ſoupirs du vent
> Eſt métamorphoſé d'une vertu féconde
> Sur terre en vrais oiſeaux, en vrais poiſſons ſur l'onde.

Mais n'interrompons point l'ordre des temps où ces idées de bois pourris, ou de métamorphoſe de ces bois ou d'autres matières en oiſeaux ont pris naiſſance, ont été combattues & renverſées, qu'elles ſe ſont enſuite reproduites, anéanties & reproduites de nouveau juſqu'à nos jours. Tant il eſt vrai que l'erreur qui a pris de profondes racines dans l'eſprit de certains hommes, ne peut en être arrachée, lorſque ces hommes ſe piquent ſur-tout de philoſophie, & qu'ils veulent être chefs de ſecte. Si obſcure que ſoit le ſyſtême qu'ils ont imaginé, ils ne ſe rendent jamais à la vérité ſi clairement qu'elle ſe montre, le fut-elle même géométriquement.

Des hommes adonnés à la pêche dans le fond du nord, voyant ſur la mer une infinité d'oiſeaux de la claſſe du canard, ne ſachant où quelques uns de ces oiſeaux pondoient leurs œufs, & ayant remarqué que leurs barques ou petits vaiſſeaux, avec leſquels ils alloient à la pêche, étoient ſouvent garnis extérieurement d'une ſorte d'animal recouvert de coquilles, qu'on appelle pouſſépied, imaginerent que cet animal ſe métamorphoſoit en une eſpèce de canard, parce que cet animal a deux pattes, qui finiſſent par un certain nombre de filets ou doigts très-déliés,

que ces Pêcheurs prirent pour des aîles d'un petit oiſeau qui commençoit à ſe développer. Ces mauvais Obſervateurs débitèrent leurs rêveries. Elles furent adoptées également par les ſçavants comme par les ignorants. Les philoſophes conſéquemment aux principes de philoſophie qu'ils avoient adoptés, en ont diſſerté, & de nos jours même, à la honte de la philoſophie, bien de nos philoſophes admettent de ſemblables métamorphoſes. C'eſt ce qui ſera prouvé par l'hiſtoire ſuivante des oiſeaux, dont il s'agit, & dont l'origine eſt due, ce que je prie que l'on remarque, à des Pêcheurs ignorants, qui n'ont jamais fait voir la preuve de ce qu'ils avançoient, & dont tous les ſectateurs n'ont jamais rapporté d'autres preuves que les relations de ces Pêcheurs, & des oui-dire.

L'oiſeau à qui ont a attribué une naiſſance ſi ſingulière, eſt celui que nous appellons Bernacle ou Bernache, & qui, dans différens pays, porte différens noms; par exemple, celui de Clakis en Ecoſſe, de Baumgars en Allemagne, de Ges en Pologne, & autres noms dans d'autres royaumes, noms que M. Briſſon a recueillis dans ſon hiſtoire des oiſeaux, où celui-ci eſt mis au nombre des oyes, comme avoient fait pluſieurs Ornythologiſtes avant lui; d'autres le plaçant ſous le genre des canards, avec pluſieurs voyageurs Hiſtoriens, Naturaliſtes & Ecrivains de faits ſinguliers d'Hiſtoire naturelle. Ce ſeroit ici le lieu où l'on pourroit placer la deſcription de cet oiſeau; mais nous aimons mieux renvoyer à celle que M. Briſſon en a donné dans le plus grand détail, & nous contenter ſeulement de rapporter ici le caractère ſpécifique ou la courte deſcription, auquel on doit, ſuivant le même M. Briſſon, reconnoître cet oiſeau & le diſtinguer des autres eſpèces de ſon genre. Il eſt donc caractériſé par M. Briſſon, « oye ſupérieurement » noir, qui a le bord des aîles cendré, qui eſt inférieu» rement blanc, mêlé de cendré, qui a le deſſus de la » tête & le cou noirs, le devant de la tête & le goſier » blancs, l'eſpace qui eſt entre le bec & les yeux de chaque » côté, marqué d'une bande noirâtre, & dont les grandes » plumes ſont noires «.

Une naissance aussi singulière & si contraire aux loix établies par l'Auteur de la Nature, pour la naissance des autres oiseaux, parut merveilleuse. On n'examina point quels étoient les Auteurs d'une semblable opinion. On n'étoit point à portée de voir par soi-même ce qui pouvoit en être. On ne songea point qu'on avoit pour garant de ce fait extraordinaire, des Pêcheurs toujours assez mauvais observateurs. On trouva qu'il étoit plus simple de croire docilement, & on se livra à des conjectures, on philosopha. On mit la pourriture en jeu, & malgré ce que des Naturalistes moins crédules purent dire par la suite, contre le ridicule de cette opinion, & pour ramener les esprits aux vrais principes de la génération de cet oiseau, la pourriture a eu inclusivement jusqu'à nos jours des partisants zèlés.

Il est arrivé dans ces discussions, ce qu'il arrive toujous lorsqu'on veut parler d'objets qu'on n'est pas à portée d'examiner soi-même; c'est qu'on a attribué à un oiseau, ce que d'autres disent d'un autre oiseau. Le plus grand nombre des Auteurs attribue au bernacle ou bernache, ce que d'autres Ecrivains prétendent regarder la macreuse; mais ce n'est point chez les Anciens qu'il faut chercher l'origine de cette opinion. Le premier qui ait écrit sur ce prétendu fait, n'est point sorti de la Grece, ni du pays latin. Je ne crois pas que ni Dioscoride, ni que les autres Naturalistes grecs, non-plus que les Philosophes de cette nation, ni ceux qui étoient Romains, ayent imaginé la métamorphose dont il s'agit, & dont les bernaches & les macreuses ont été le sujet. On ne trouve rien de semblable dans Pline. Il ne paroît pas clairement qu'ils ayent connu ces oiseaux, & quand ils les auroient connus, on ne lit pas dans leurs ouvrages, que ces oiseaux naissoient de bois pourris. La fable a bien métamorphosé des hommes en oiseau, mais ils n'ont point attribué à la pourriture, la naissance des bernacles ni des macreuses, quoiqu'ils donnassent beaucoup d'énergie à la pourriture, & qu'ils en fissent naître quantité d'autres animaux. Il faut donc

descendre à des siècles bien postérieurs à ceux où ces anciens Grecs & Romains vivoient, pour trouver des Ecrivains, qui aient eue cette opinion si singulière & si contraire aux loix de la Nature. Il faut remonter à plus ou moins de trois cents ans ou environ, pour en trouver la trace; & l'on y découvre qu'elles sont dues à des hommes plongés dans l'ignorance la plus grande des phénomènes ordinaires de la Nature. L'on ne peut ensuite, lorsqu'on veut suivre le fil de ces idées, qu'être étonné que des Naturalistes & des Philosophes se soient épuisés en raisonnemens, pour prouver la réalité de la naissance spontanée de ces oiseaux, nés, non de la pouriture, mais de l'ignorance des Pêcheurs qui avoient débité ces contes ridicules, qu'on a voulu même de nos jours encore réaliser. C'est ce qui sera prouvé par l'histoire chronologique de cette opinion; elle a cependant eu ses vicissitudes, ayant été soutenue, combattue, ridiculisée, reproduite, ayant ainsi eu ses détracteurs & ses partisans jusqu'à nos jours. Voyons donc enfin ce que les uns & les autres de ces Auteurs nous ont laissé à ce sujet.

*Alexand. ab Alexand. Genial. Dier. p. 191. Par. 1549. in-fol.*

Alexander ab Alexandro est le plus ancien de ces Ecrivains dont j'aie la connoissance. Il ne fait pas sortir les bernacles de coquilles, comme plusieurs de ceux dont il sera parlé par la suite, mais il rend la chose encore plus merveilleuse. Ces oiseaux sont des champignons métamorphosés en canards. Ces champignons naissent sur des bois de débris de vaisseaux, qui, après avoir été le jouet des eaux, rejettés sur le rivage, poussent ces champignons, qui deviennent des oiseaux. Ces oiseaux y restent quelque temps attachés; puis nagent ensuite sur les eaux de la mer, s'y nourrissent de poissons. Les habitants des contrées où ces oiseaux vivent, n'en sont point surpris : ils voient cette métamorphose se répéter tous les jours. Ainsi ce n'est plus un effet surprenant, un miracle pour eux. Il devroit cependant le paroître à un chacun, si la Nature n'opéroit pas des choses aussi étonnantes dans beaucoup d'autres pays. Alexander ab Alexandro croyoit donc bien

fermement à la métamorphose des champignons en canards. Il ne dit, il est vrai, ce qu'il en rapporte que sur le témoignage de son ami Junius Dentatus Parthenopus; mais cet ami avoit un esprit très-orné, il avoit une belle ame, il étoit un sçavant, & son ami dès la plus tendre enfance. Ainsi comment pouvoit-il douter de ce qu'il lui racontoit de prodigieux & d'admirable sur la métamorphose de champignons en canards, l'amitié rend souvent crédule & dupe de la sincérité de son ame & de celle de son ami. Il ne faut pas douter de tout ce qu'on raconte, mais il faut peser tout, même ce qui nous vient de notre ami le plus intime, à la balance de la raison & des loix de la Nature. Il ne faut pas être philosophe par amitié, mais par raison. Notre Auteur a été entraîné par son amitié, & non par conviction. C'est ce qui arrive souvent de nos jours. Beaucoup de gens, qui se disent philosophes, ne se le disent que parce qu'ils tirent vanité des amis qu'ils ont, & dont les sentiments sont des loix & des vérités pour eux. Cette façon d'agir est plus commode, & n'exige pas d'examen. On pense d'emprunt. On me pardonnera ces réflexions que la bonhomie de notre Auteur m'a suggérées. Cet Auteur cependant s'étoit apperçu qu'un fait pareil paroîtroit toujours incroyable, ce qui lui fait dire, « ceci paroîtroit » merveilleux, s'il n'étoit pas prouvé par l'expérience que » nous voyons des œuvres prodigieux de la Nature, qui » annoncent sa sagacité & sa prévoyance. La bonne Na- » ture travaille de façon que dans chaque pays, il naît des » choses admirables, qui surpassent toute croyance, & » dont l'explication est de la plus grande difficulté ». Pour faire sentir encore plus fortement ses réflexions, Alexander ab Alexandro rapporte d'après Aristote, Pline & Cicéron, des faits aussi remarquables pour le moins, que celui dont il s'agit, & qui prouvent qu'il étoit aussi crédule en ce genre, qu'on le peut être. Si on en croyoit Gaspard Bauhin, cette crédulité ne devroit pas être attribuée à Alexander ab Alexandro; mais les canards venant de champignons, est une opinion crue par cet Auteur, & non par Olans Ma-

gnus, à qui Gaſpard Bauhin l'attribue, & qui avoit des idées auſſi ſingulières, mais différentes de celles d'Alexander ab Alexandro, comme on le verra plus bas.

*Sebaſt. Munſter. Coſmograph. p. 49. Baſil. 1554. in-fol.*

Il paroît que du temps de Munſter on prétendoit que les bernacles étoient produits par des arbres, comme les fruits qu'ils nous donnent : auſſi cet Auteur n'a-t-il pas manqué de faire graver ce prétendu arbre : cette gravure eſt ſans doute d'imagination. Comme on avançoit que cet arbre reſſembloit à un ſaule, l'arbre que Munſter a fait graver lui reſſemble, aſſez mal cependant. Au bout de trois branches pendent des corps ronds qui reſſemblent à des fruits, garnis encore du calyce de la fleur. Ces fruits ſont fermés ou commencent à s'ouvrir. Deux autres branches portent chacune un de ces corps. Il en ſort un oiſeau qui montre plus ou moins la tête & le cou. Au-deſſous de cet arbre ſont des oiſeaux qui nagent. On ne peut s'empêcher d'avouer, qu'il faut aimer, autant que Munſter paroît l'aimer, ſe laiſſer aller à ſon imagination, pour fabriquer un ſemblable tableau. Ce Munſter à imagination vive, ne doutoit en rien de tout ce qu'on débitoit ſur ces prétendus oiſeaux. Il avertit même qu'on n'aille pas imaginer que ce qu'il dit ſoit une fable faite par de nouveaux écrivains, quoique Æneas Sylvius ſemble laiſſer quelque doute à ce ſujet par la façon dont il en parle. En effet cet Auteur paroît n'en parler que comme d'un fait qui ſe voyoit dans un endroit, qui s'éloignoit toujours lorſqu'on ſe trouvoit dans un, où l'on avoit annoncé qu'on pouvoit le voir. Malgré le doute de Silvius, Munſter veut qu'on le regarde comme étant certain. Un homme ſage auroit au moins ſuſpendu ſon jugement, mais Munſter aimoit les prodiges. Il auroit été dur pour lui d'en douter, & de ne pas donner la figure de ce prodige en ayant tant fait graver d'autres dans ſa coſmographie.

*Cardan de rerum varietate. p. 371. & ſeq. Baſil. 1557. in-8.*

Cardan plus circonſpect, du moins en apparence, que la plupart des Auteurs de ſon temps, de ceux qui l'avoient précédé ou qui l'ont ſuivi, mettant un certain air d'importance dans l'examen de la choſe en queſtion, commence

par rapporter au long ce que Hector Boëce avoit debité au ſujet des bernacles que cet Auteur appelle du nom de *Clakis*. Il s'élève enſuite contre la façon cavalière avec laquelle Polydore Virgilius avoit traité de fable ce que Boëce avoit dit ſur cette matière. Pour nous, dit Cardan, voyons ſi la choſe eſt poſſible, de peur que l'envie de parler d'une choſe nouvelle & le deſir d'orner notre hiſtoire ne nous en impoſe. On ne peut douter que le Clakis n'exiſte réellement. On ne peut admettre que Boëce ait de plein gré voulu nous tromper. D'un autre côté, qu'il ſoit poſſible qu'un oiſeau auſſi grand que le Clakis puiſſe naître & naiſſe réellement de pourriture, que par la vertu de la mer qui eſt entre les hébrides, il naiſſe des oiſeaux dans des coquilles; c'eſt ce dont on peut très-bien douter. Il ne faut pas traiter, comme en paſſant, d'une choſe ſi remplie de doute, puiſqu'elle peut-être l'origine de grandes queſtions. En effet, ſi ces oiſeaux naiſſent de la pourriture, qu'eſt-ce qui empêche que tout n'ait une ſemblable naiſſance.

Au ton que Cardan prend, on croiroit qu'il a apporté tous les ſoins & toutes les précautions néceſſaires & propres à lui faire connoître la vérité. Mais tout ſe réduit à un oui-dire. J'ai, dit-il, entendu dire à ce ſujet & le bruit en couroit encore, lorſque j'étois à Edimbourg, que les Clakis naiſſoient de pourriture. Ce ſentiment étoit général. Il doit paroître d'autant plus certain qu'on peut aiſément s'aſſurer de ce fait, puiſque Edimbourg n'eſt au plus éloigné du port Lethi que les gens du pays appellent Petiti, que de mille pas. Ainſi il paroît que cette choſe, qui dans ce pays eſt réputée pour conſtante, ne s'éloigne pas de la vérité.

Après une preuve ſi authentique, Cardan ne craint plus d'avancer d'après Ariſtote que ſi, comme le veut ce Philoſophe, les ſouris naiſſent de la terre, quoiqu'on les compte au nombre des animaux parfaits, que les mottes de terre d'Egypte ne puiſſent donner naiſſance à des lievres & à des chevreaux, & l'Océan qui entoure les Hébrides

à des oiseaux. Cardan reconnoît en cela la sagesse de la Nature, qui fait naître les êtres dans les endroits qui leur sont les plus convenables pour leur nourriture. Les oiseaux en question en sont un exemple, puisqu'ils prennent leur naissance dans la mer, ce qui est une preuve de la vivacité du ciel de ce pays; car il est constant que tout est plein d'ames.

A la suite d'une sentence si grave & si profonde, Cardan se fait une objection. On peut, dit-il, objecter que la Nature passe des petites choses aux grandes; aussi répond-il, les oiseaux dont il s'agit ici ne sont pas petits. Il est vrai que les souris sont des plus petits animaux qui aient de la chair, mais en Egypte, non-seulement les petits animaux, mais les grands sont souvent ainsi produits. Quant aux Clakis, il y a une autre raison de leur naissance. Ils doivent se nourrir de poissons. Cardan continue ensuite à argumenter d'une façon aussi transcendante. Il auroit voulu que Boëce eût constaté, si ces oiseaux continuoient à vivre, s'ils faisoient un nid, s'ils avoient des petits, comment & de quoi ils vivoient, en quoi il différoient du canard & du solander. Cardan ne desiroit être instruit de tous ces faits, que parce qu'il n'est pas certain que tous les oiseaux qui naissent soient du même genre, & que tous les animaux qui sont ainsi produits soient des oiseaux. De plus, les animaux qui changent de forme, ne vivent pas, comme cela arrive à la chrysalide du ver-à-soie & à celles qui viennent de chenilles; ainsi, comment se peut-il faire qu'un animal qui vient d'un ver changé en oiseau, conserve la vie?

Que veut dire tout ceci, sinon que, si les Clakis d'Ecosse venoient originairement d'un ver qui se changeât en ces oiseaux, ils ne devroient pas continuer à vivre, puisque les chrysalides ne vivent pas. Mais Cardan ne sçavoit apparemment pas que les Crysalides ne sont que des chenilles dans un état par lequel elles doivent passer pour devenir papillons, & qu'une chenille, une chrysalide & un papillon sont le même animal sous différens états. Combien de faux raisonnements, combien de fausses comparaisons ne fait-on

on pas toujours quand on parle de choſes qu'on ne connoît pas ou que l'on connoît mal.

Que Cardan ait cru que des oiſeaux étoient produits par la putréfaction de morceaux de bois, il ſemble qu'on en doit être médiocrement ſurpris. Il étoit, à ce qu'il paroît naturellement porté à croire toute opinion qui avoit quelque choſe de merveilleux ; mais que ſon antagoniſte Jules Scaliger, qui paroît avoir eu une critique plus ſaine & plus profonde, ait cru que le bernacle ſe changeoit en un oiſeau qui portoit le même nom ou celui de crabans, c'eſt ce qu'on ne peut lire qu'avec une eſpece de ſurpriſe, qui augmente en voyant, que Scaliger, qui rejette la fable du Phénix, qui renaît de ſes cendres, admet celle des bernacles. Ces derniers oiſeaux ſe reproduiſent, ſuivant lui, des morceaux de bois pourris de vaiſſeaux qui ont fait naufrage. Ces oiſeaux reſtent pendus par le bec à ces bois juſqu'à ce qu'ils ſoient parfaitement formés. Ils s'y donnent toute ſorte de mouvements. Sont-ils détachés, ils cherchent tout auſſi-tôt leur nourriture en nageant ſur la mer. En un mot, Scaliger admet la fable en entier & avec toutes ſes circonſtances. Il a écrit ceci dans ſes animadverſions ſur l'ouvrage de Théophraſte où cet Auteur traite des plantes. Dans un Ouvrage contre Cardan, Scaliger ſe flatte de connoître auſſi bien que Cardan ce fait, & rapporte à peu près ce qu'on lit dans ſes animadverſions ; & pour donner plus de poids à cette fable, il ajoute, qu'on apporta à François premier, Roi de France, une coquille médiocre en grandeur, où l'on voyoit un de ces oiſeaux qui avoit déjà une certaine grandeur, & que les doctes, qui étoient préſens, penſoient que la coquille avoit été changée en oiſeau. Scaliger admettant cette prétendue métamorphoſe, on ne doit pas être ſurpris qu'il reconnoiſſe pour véritable celle des feuilles d'un certain arbre changées en poiſſons ; mais ce qui paroît ſingulier, c'eſt que voulant que les bernacles naiſſent de bois pourris, il ne veuille pas que ces poiſſons prennent naiſſance de ces feuilles pourries, mais ſeulement que ces feuilles fomentent certains corps, qui ſont des

*Jul. Ceſar Scaliger. p. 215. exoticar. exercitat. Lib. 15 de Subtilitat. Francofurti 1592. in-8.*

ſemences propres à la génération. Que n'admettroit-on pas, lorſqu'à l'ombre d'une philoſophie erronée, on ſort des loix que la Nature ſuit dans ſes productions.

Jules Céſar Scaliger étant fils de Jules Scaliger, qui avoit attribué à la pourriture l'origine des bernacles, il n'auroit pas été honnête au fils de penſer autrement que ſon père; auſſi a-t-il embraſſé ſon ſentiment, qui étoit, comme on vient de le dire, celui de pluſieurs autres Sçavants, qui avoient vu avec Jules Scaliger & ſon fils une coquille apportée à François premier, dans laquelle étoit un petit oiſeau preſque parfait, qui tenoit par le bout de ſes aîles, par le bec & les pieds à l'extrémité de la coquille. Qui ne croiroit pas après un ſemblable examen que ces faits ſont vrais. Ils ne prouvent cependant que l'inexactitude de ces excellents Obſervateurs. Jules Scaliger ne nous apprend ſeulement de juſte, à ce qu'il paroît, que ces oiſeaux ſont appellés Cravans par les Gaſcons des bords de l'Océan, & que l'on dit en proverbe d'un pareſſeux qu'il n'eſt comme le cravan, ni chair ni poiſſon, ce qui peut être bon pour ceux qui ſont curieux de ſçavoir l'origine des proverbes.

*Joſeph Scaliger. Epiſt. p. 729. Lugdun. Batavor. 1627. in-8.*

Joſeph Scaliger croyant ſans doute devoir être plus attaché à la vérité, qu'à l'opinion qui régnoit dans ſa famille ſur la naiſſance des bernacles, écrivoit en 1608, à ſon ami Fridéric Céruti que les conques anatiferes étoient une fable. Des coquilles ne donnent pas naiſſance à des canards. Qui ne croit pas au ton de certitude que Scaliger prend, qu'il avoit ſecoué le préjugé & qu'il avoit reconnu que la Nature ne s'éloigne pas ainſi des loix générales établies par le Créateur. Scaliger, qui diſoit encore que les Ecrivains qui avoient avancé qu'il y avoit dans l'extrémité de l'Ecoſſe des arbres qui portoient des conques anatiferes, là où il n'y avoit pas d'arbres, s'étoient honteuſement trompés, Scaliger fait produire les macreuſes ou bernacles du bois pourri des vaiſſeaux, & regarde cette abſurdité comme une vérité démontrée. Quel exemple pour ceux qui, abandonnant l'obſervation, ſe livrent

à leur imagination, ou se laissent entraîner à une philosophie fausse & erronée, & dont la fausseté se manifeste à tout homme observateur un peu attentif, & qui craint en conséquence de rien avancer qui ne soit constaté par une observation répétée. Ce principe, s'il eût été celui de Scaliger, l'auroit encore empêché d'assurer aussi affirmativement qu'il l'assure, qu'il n'y a point d'arbres en Ecosse. Sibald a démontré le contraire par le catalogue des plantes & des arbres qu'on trouve dans cette Province de l'Angleterre. Scaliger avançoit ce second fait faux, comme une preuve contraire à une absurdité. Il n'avoit cependant pas plus de preuve du premier fait que du second. S'il n'y avoit pas d'arbre en Ecosse, il n'y en avoit par conséquent point qui portassent des conques anatiferes. Il ne manquoit à cette conséquence que d'être prouvée par des observations bien constatées; mais l'observation marche à pas lents, l'imagination vole. Il est plus aisée de s'y laisser entraîner que d'attendre des lumières de l'observation. Nous voyons de nos jours des Scaligers; excusons l'ancien.

Fulgose peut être encore plus crédule que ses prédécesseurs, qui croyoit aux farfarets, prétendus oiseaux qui vivoient dans le feu, devoit ainsi croire aux arbres qui portoient des fruits, qui devenoient des canards, qui vivoient ensuite sur l'eau & dans l'air. Ces éléments du moins ne sont pas destructeurs comme le feu. Fulgose croyoit cette naissance spontanée, quoiqu'Albert le grand en eut autrement écrit; c'est ce dont il nous avertit. Il parle d'après des hommes graves qui avoient vu le fruit. Ils lui ont prouvé ce fait de façon qu'on ne doit nullement en douter. Suivant lui, ces oiseaux viennent de petites boules produites par des arbres qui ressemblent à des saules, qui viennent en Irlande & aux Orcades, dans certains endroits baignés par les eaux de la mer. Ces boules croissent peu à peu, prennent la forme de canards. Alors ils y pendent par le bec. Lorsqu'ils ont pris leur maturité, ils s'en détachent par une secousse, tombent dans la mer & puis s'envolent. C'est une fable joliment racontée. Il

*Baptist. Fulgose factor, dictorque memorabil. Lib. 9. Antuerp. 1565 in-8.*

eſt fâcheux pour Fulgoſe, que ce ne ſoit qu'une fable; & encore plus de ce qu'il ne daigne pas même la trop examiner, quoiqu'averti par le ſentiment d'Albert le grand, dont le ſentiment méritoit bien d'être diſcuté; mais ſouvent on n'eſt d'un ſentiment contraire à celui d'un grand homme, que parce qu'il jouit d'une célébrité, qui pourroit obſcurcir celle qu'on a ſoi-même, ou celle à laquelle on ſe perſuade qu'on doit prétendre. Quoi qu'il en ſoit, Fulgoſe nous dit encore que les Bretons appelloient ces oiſeaux bernettes, & qu'il avoit appris de gens sûrs, que ce peuple en mangeoit en carême, ces oiſeaux naiſſant d'une façon bien différente des autres oiſeaux; mais un peu d'examen auroit fait ſentir à Fulgoſe, qn'un ſemblable oiſeau étoit auſſi bien une nourriture graſſe que le canard ordinaire le plus gras, & que la ſeule permiſſion d'en manger, peut ſeule en excuſer l'uſage.

*Olaus magnus. Hiſtor. Gent. Septentrional. p. 719. Baſil. 1567. in-fol. Amſtelod. p. 402, 403. 1669. in-12.*

Il eſt ſingulier qu'Olaus Magnus, qui, dans ſon Hiſtoire des pays Septentrionaux, paroît être porté vers le merveilleux, ne ſoit pas plus étendu, qu'il ne l'a été, ſur l'Hiſtoire de la naiſſance des bernacles. Il rapporte ſeulement, d'après un Ecrivain Ecoſſois qu'il dit être un obſervateur ſoigneux des ſecrets de la Nature, qu'il naît des canards du fruit d'un certain arbre des Orcades; que ce fruit tombant dans la mer, ces oiſeaux ſortent de ce fruit; & que, lorſqu'ils ont pris des aîles ils s'envolent & vont ſe mêler avec les canards domeſtiques ou avec les canards ſauvages. Il rapporte la même choſe d'une eſpèce d'oye.

*Fabi. Columm. Phytob. Neapol. 1592. in-4°. Tabul.*

Malgré les préjugés qui regnoient dans le temps où les Auteurs précédents vivoient, il ſemble que les lumières que Fabius Columna jetta ſur la matière dont il s'agit, devoient anéantir pour toujours ces préjugés, & porter le dernier coup à la fable de la métamorphoſe des conques anatiferes en oiſeaux. Elles le devoient d'autant plus que cet habile obſervateur ne s'étoit déterminé à embraſſer un ſentiment contraire à celui qui s'étoit établi, qu'après avoir douté long-temps ſur le parti qu'il devoit prendre

dans cette matière, qu'après avoir presque acquiescé au sentiment commun, comme il le dit lui-même, & qu'il n'abandonna ce sentiment qu'après avoir en quelque sorte anatomisé les conques anatiferes. Le sentiment d'un observateur tel que Columna devoit être un flambeau lumineux propre à dissiper toute l'obscurité qui s'étoit répandue sur cette question. Mais lorsque les principes d'une mauvaise philosophie ont enveloppé les meilleurs esprits de ténèbres épaisses, ce n'est qu'avec le temps que ces ténèbres peuvent entierement s'évanouir. On lut les observations de Columna, & on resta dans l'opinion établie, ou l'on chercha à la modifier.

Cependant Columna avoit non-seulement disséqué les conques anatiferes, mais il avoit fait voir que les animaux qu'elles contiennent, sont semblables à ceux des glands de mer, & il acquiesce au sentiment de Rondelet, qui réunit sous le même genre, les glands de mer & les conques anatiferes. Il vouloit même qu'on leur donnât le nom générique de *balanus* : les uns & les autres ne différant entr'eux que par la forme des coquilles, & se trouvant les uns & les autres attachés aux mêmes endroits, renfermant des animaux semblables. De plus, le nom de *balanus* en latin *glans*, peut aussi bien convenir aux uns qu'aux autres, le mot *balanos* en grec, & *glans* en latin, désignent toute sorte de fruits; & les coquillages appellés glands de mer, ne ressemblent pas plus aux glands de chêne, que les conques anatiferes ne ressemblent à des amandes, qui étoient également désignées par le nom de *balanos* en grec, & par celui de *glans* en latin.

Columna étoit si persuadé de la vérité de son sentiment, qu'il est étonné de ce qu'on a pu soutenir celui qu'on avoit embrassé; il en est d'autant plus étonné, que selon lui, tout montagnard qui n'auroit jamais vu non-seulement la mer, mais des coquilles, & à qui on présenteroit des conques anatiferes comme la production d'un arbre terrestre, ne pourroit croire qu'il y eût un arbre, qui portât des fruits couverts de semblables coquilles, & qui renfer-

massent un animal, d'autant plus que si petites qu'elles soient, elles renferment un animal semblable. Ce que des paysans de montagnes auroient reconnu, selon Columna, des philosophes l'ont rejetté. Les premiers auroient été sans préjugés. Les philosophes en étoient remplis. La vérité se seroit fait jour chez les premiers. Les ténèbres, dont l'esprit des seconds étoit enveloppé étoient trop épaisses : aussi ne se dissiperent-elles point.

*Lobel stirpi. adversar. nova in fine Libri. Lond. 1571, in-fol. fig.*

Lobel fut un de ces philosophes, lui qui assûre d'abord que ce que les Historiens du nord on dit au sujet des conques anatiferes ou poussepieds, méritoit seulement qu'on en badinât, finit par croire que ces corps donnent un oiseau. Il l'assure d'après ce qu'il a observé lui-même sur de semblables corps qu'il a vus à Londres, où l'on en avoit trouvé d'attachés à un vieux vaisseau. Il veut même que les conques anatiferes ayent un goût de canard ou d'oye sauvages. Qui ne croiroit pas un témoignage d'un tel observateur, qui de plus a fait graver ces animaux & les oiseaux, en lesquels ils se changent, & qui ne veut pas en outre assurer si les conques anatiferes se forment, comme on dit, de bois pourris, parce qu'il n'a pû s'assurer de ce fait. Cette retenue semble annoncer un observateur attentif & scrupuleux. Lobel est cependant, comme tant d'autres, tombé dans une erreur grossière. Les préjugés de son temps l'ont entraîné. Ses yeux ont été fascinés. Il est un exemple frappant de ce que peuvent les systêmes sur l'esprit des hommes les plus droits, & qui cherchent la verité avec le plus d'ardeur. Lui qui ne croyoit pas que les pédicules des conques anatiferes, fussent formés par de petits vers, comme certains Auteurs le pensoient, voyoit dans le milieu de ces coquillages des poussins d'oiseaux qui suçoient la pulpe de ces coquillages, & il pensoit que leurs coquilles étoient formées des morceaux de bois, qui flottant sur la mer, s'y pourrissoient.

Persuadé de tous ces prétendus faits, Lobel en revint cependant après la lecture qu'il fit de l'ouvrage de Columna, il en douta du moins. Cet ouvrage le porta à en

appeller à de nouvelles obſervations, & il rapporte qu'on trouve en France de ces oiſeaux ſur les côtes de Bretagne, qu'on les y appelle du nom de ſapinette, parce qu'ils viennent de coquillages qui s'attachent aux mâts, aux antennes ou à d'autres morceaux de bois de ſapin, qui ſont tombés dans la mer & qui flottent, d'où on pourroit, ſuivant lui, les appeller en latin, *abiegnas alites*.

Il ſeroit étonnant que dans une ſemblable matière, il n'eût régné que deux ſentiments, que l'on eut ſeulement penſé que les oiſeaux dont il s'agit, naquiſſent ſuivant les loix établies par l'Auteur de la nature pour tous les autres oiſeaux, ou qu'ils fuſſent produits par des bois pourris. Ce n'eſt point là la marche de l'eſprit, lorſqu'il eſt tombé dans une erreur, cette erreur en occaſionne mille autres plus ou moins abſurdes. Celle où Thevet eſt tombé, n'avoit pas le degré d'abſurdité qu'a l'opinion, ſuivant laquelle la pourriture s'anime & devient un animal. Laiſſons-le parler lui-même. [ Quant aux oiſeaux que l'on dit qui croiſſent en prenant vie ſur les arbres, les gens du pays n'en ſont du tout réſolus. Toutes fois il y a un arbre qui produit une certaine matière autour de ſon tronc, qui ne retire pas mal aux groſſes moules de mer : leſquelles au mois de Juin, eſtant cheutes par terre, s'engendrent ces oiſeaux, qui ſe nourriſſent vingt & cinq jours ſur terre, puis vont prendre leur paſture au rivage de l'eauë. Je ſçai bien que ſi une branche dudit arbre chet par terre, ou dans la mer, ces petits animaux ſe rangent tout au tour ].

*And. Thevet. Coſmograph. univerſel. pag. 273. Par. 1575, in-fol.*

D'où Thevet avoit-il appris toutes ces belles choſes? Il ſçavoit ſans doute qu'on doutoit de l'exiſtence d'oiſeaux produits par des arbres. Il falloit au moins qu'il parût en douter; mais le doute n'auroit rien eut de brillant, & ſa coſmographie auroit manqué d'un fait curieux. Il a fallu en imaginer un, ou expliquer ce fait autrement que les autres. Il avoit ainſi l'honneur de la nouveauté, & il parloit d'un fait auſſi curieux & auſſi ſingulier, que l'autre pouvoit l'être.

Thevet n'a pas été auſſi réſervé & auſſi ſage que Conrard Geſner. Celui-ci, ſoit qu'il doutât, ſoit qu'il ne crût rien de la prétendue métamorphoſe, ou plutôt voulant laiſſer à chacun de ſes lecteurs la liberté d'en croire ce qui lui paroîtroit le plus probable, ſe contente de rapporter exactement & dans leurs propres termes, ce que différents Auteurs ont dit ſur cet objet. Il tranſcrit également ce que les Auteurs favorables à la métamorphoſe ont dit, & ce qu'ont écrit ceux qui y étoient contraires. C'étoit de ſon temps un parti ſage de ne ſe point déterminer, ni d'adopter un ſentiment plutôt qu'un autre. Pour lui, content du parti qu'il a pris, il ne cherche pas même à concilier les différentes opinions, comme pluſieurs autres ont tâché de faire. Il garde le même ſilence à l'article des glands de mer, dont il fait mention dans ſon ouvrage ſur les poiſſons. Ce ſilence donneroit lieu de penſer, qu'il ne ſçavoit pas que c'étoit de cette eſpèce d'animal qu'on appelle pouſſepied, qu'on prétendoit que les oiſeaux en queſtion naiſſoient; quoi qu'il en ſoit, Geſner ne paroît pas avoir pris de parti dans cette diſputte.

*Conrard. Geſner. Hiſtor. animal. lib. 3. de avium natur. p. 109. & ſequent. Francofurt. 1685. in-fol.*

En Hiſtorien des oiſeaux & des poiſſons, il rapporte ce qu'on a dit, laiſſe ſes lecteurs juger, & a donné la figure du clakis qu'on prétendoit, comme on l'a déja dit, être cet oiſeau qui naiſſoit des bois pourris en queſtion. Si ce clakis eſt l'oiſeau qui a auſſi porté le nom de bernacle, comme M. Briſſon le prétend dans ſon Ornithologie, Geſner n'a point parlé de la macreuſe, qu'on a également voulu être cet oiſeau d'une naiſſance ſi ſingulière. Auſſi M. Briſſon n'a t-il pas cité cet Auteur à l'article de la macreuſe. Cela étant, ce n'eſt point avec juſteſſe que M. Hecquet s'appuie du ſentiment de Geſner, pour prouver celui qu'il a ſur la naiſſance de cet oiſeau, comme on le verra à la fin de ce Mémoire. Geſner n'ayant rien dit de cet oiſeau, il ne peut en rien ſervir aux partiſans des naiſſancs ſpontanées & équivoques, ni à ceux qui leurs ſont contraires. On peut ſeulement dire que Geſner, ayant donné la figure du bernacle & de ſa femelle, on

peut

peut ſoupçonner que cet Auteur n'admettoit point tous les contes qu'on débitoit ſur la naiſſance équivoque des bernacles.

Le fameux Jean Bodin ſi peu crédule dans les choſes les plus eſſentielles à croire, donne, lorſqu'il s'agit des naiſſances équivoques dans les abſurdités les plus grandes. Ce ſçavant ſi célèbre par ſon traité intitulé, de la République, & qu'on fait tant valoir de nos jours, étoit auſſi bon homme & auſſi crédule que l'homme le moins ſçavant au ſujet des bernacles. Il n'a pas ſçu éviter celle des canards produits par les conques anatiferes. Il nous a conſervé ſon opinion dans ſon Théâtre de la Nature qui eſt en dialogues. Il s'y fait demander ce qu'il penſe des arbres d'Ecoſſe, qu'on appelle anatiferes. Il répond gravement, que bien des gens penſent que ces arbres produiſent des pommes, & que celles de ces pommes qui tombent dans l'eau produiſent des oyes ; mais que cette métamorphoſe ne ſe paſſe pas de cette façon. Les habitans du pays ont journellement obſervé qu'il naît de ces pommes des coquilles, comme il en naît des pierres : que lorſqu'elles ont acquis une certaine grandeur, elles s'ouvrent & il en ſort des oyes, que le vulgaire appelle *clak-guiſe*, c'eſt-à-dire, oye clakis. Un philoſophe comme Bodin ne pouvoit cependant pas ne pas avoir quelque doute ſur une ſemblable hiſtoire ; auſſi, dit-il qu'il en eût, mais qu'il fût confirmé dans l'opinion reçue par Abraham Ortelius qui lui montra des conques anatiferes, qui avoient été apportées à Anvers, & qui renfermoient des oyes.

Jean Bodin, Théâtre de la Nature, pag. 424 & ſuiv. Lyon 1597. in-8.

Mais des oyes de cette eſpèce pouvoient-elles être regardées comme des zoophytes ? Queſtion importante à décider, & que Bodin réſout en diſant, qu'elles le ſont moins que les moules. La raiſon péremptoire qu'il en donne, c'eſt que ces oyes ayant acquis du ſentiment & du mouvement, ſortent de la coquille qui s'eſt ouverte, comme un fétus dans l'accouchement, qu'elles tombent dans les eaux & ſe mettent à nager, pour y chercher de quoi vivre, à la manière des autres oiſeaux ; autrement

continue-t-il, il faudroit mettre au nombre des zoophytes; les laris qui ſont un genre d'oiſeaux aquatiques, qui journellement naiſſent des bois pourris provenant des vaiſſeaux. Ces oiſeaux ſont d'abord couverts de l'écorce. Ils y ſont attachés par une ſorte de ſac, & par le bec; nfien ils ſe détachent lorſqu'ils ont pris de l'accroiſſement, du ſentiment & du mouvement. Pour les moules, quoiqu'elles prennent naiſſance de l'algue, elles n'abandonnent jamais les coquilles, mais elles s'y renferment comme entre deux valves.

Peut-on renfermer plus d'abſurdités en ſi peu de mots? Quelle foi peut-on avoir, dans les choſes qui ne dépendent pas des ſens, à un Philoſophe qui ſçait ſi mal voir des objets, qu'un examen même groſſier, peut ſi aiſément faire connoître pour ce qu'ils ſont? La philoſophie du temps aveugloit ce prétendu Sage, mais un Philoſophe comme Bodin qui ſe glorifioit d'éclairer l'Univers dans les matières les plus abſtraites, n'auroit-il pas dû s'élever au-deſſus du vulgaire dans un ſujet qui dépendoit des ſens, & ſentir le ridicule qu'il y avoit à faire naître des pommes, & de ces pommes des oyes. Bodin quoique philoſophe étoit homme, & en cette qualité, il étoit comme les plus ineptes, capable de tomber dans les abſurdités les plus manifeſtes. C'eſt, ce me ſemble, ce qu'on peut dire de plus propre à excuſer Bodin de ces abſurdités, comme de quantité d'autres merveilles auſſi fauſſes les unes que les autres que Bodin croit bonnement. Lui qui ſoumettoit tout à ſa cenſure, donnoit tête baiſſée dans des contes auſſi palpables que ceux dont ſon Théâtre de la Nature eſt farci. C'eſt un vrai théâtre où le vrai comme le faux ſont mêlés ſans diſcernement & ſans critique. S'il n'ajoutoit pas foi aux contes qu'il rapporte, il étoit bien malheureux d'en impoſer ainſi à ſes contemporains & à la poſtérité. Il ſe trouvera ſans doute de nos jours, de prétendus philoſophes qui diront que ce n'eſt pas ſans fineſſe que Bodin a reconnu dans la matière, une auſſi grande énergie, & telle qu'elle pouvoit du ſein de la pourriture, donner la

vie à des êtres plus parfaits les uns que les autres. N'est-ce pas même une conséquence qu'on peut retirer de plusieurs systêmes forgés depuis un certain temps, & qui conduisent tous à refaire tomber la saine philosophique dans ce chaos d'absurdités, d'où elle avoit été tirée par les plus grands hommes que la philosophie a eus, & qui avoient purgé cette science des naissances spontanées, ou qui avoient du moins fait tous leurs efforts pour l'en purger.

Ce qu'ils pouvoient avoir déja écrit à ce sujet, du temps du Médecin Sennert, n'avoit pas fait grande impression sur l'esprit de ce Médecin. Il admettoit ces naissances, & il en a même traité dans ses ouvrages d'une façon particulière. Il n'est pas par conséquent étonnant que Sennert, ait cru que les bernacles venoient des conques anatiferes; mais qu'il ait embrassé ce sentiment, quoiqu'il connût l'observation que les Hollandois avoient faite dans leurs navigations au Nord, où il avoient vu ces oiseaux couver leurs œufs, Sennert est sans doute coupable de n'être pas revenu de son erreur, & on ne peut l'excuser de n'avoir pas senti toute la force que cette observation donnoit au sentiment de ceux qui pensoient que les bernacles se produisoient à la manière des autres oiseaux. On ne peut pas dire que Sennert ne connoissoit pas les différents sentiments qu'on avoit eus à ce sujet. Il commence l'espèce de dissertation qu'il nous a donné sur cette matière, par une courte analyse de ses sentiments, puisqu'il rapporte les passages de différents Auteurs où leur opinion est exprimée par leurs propres paroles. Malgré ces connoissances, Sennert embrase un sentiment des plus contraires aux loix de la Nature. De tout ce que Sennert rapporte d'après les Auteurs qu'il cite, il en conclut que les bernacles ne naissent pas de bois pourris, mais de certaines coquilles qui, au moyen de l'algue-marine, s'attachent à des bois cariés. On peut croire, dit-il, que ces coquilles tirent de ces bois une matière grasse & visqueuse qui fait leur nourriture, au moyen de l'algue-marine qui fait les fonctions des veines ombilicales. Il répond ensuite à l'objection,

*Daniel Sennert, Oper. Tom. 1. p. 108 & seq. Lugd. 1656. in-fol.*

qu'on peut déduire de l'obſervation des Hollandois. Il veut que les oiſeaux que ces Navigateurs ont trouvés couvant leurs œufs, ont pu s'envoler au loin après être nés de coquilles, & ſuivre enſuite les loix des autres oiſeaux. Pourquoi, dit-il, des oiſeaux qui ſont des animaux plus parfaits que des inſectes, ne s'accoupleroient-ils pas entr'eux, puiſque des inſectes nés ſpontanément s'accouplent enſuite. Si on s'étonne de ce qu'il fait des oiſeaux de coquilles, il veut qu'on n'en ſoit pas plus étonné que de tant d'autres merveilles de la Nature, tels que ſont l'agneau végétal de la Moſcovie, les animaux qui viennent de plantes sèches, de cadavres & autres corps ſemblables. On ne le ſera certainement pas plus de l'un que de l'autre, mais tout Naturaliſte exact obſervateur le ſera toujours qu'il ait pu exiſter une opinion auſſi abſurde que la naiſſance ſpontanée; & ce qui étonnera encore plus, c'eſt que nous ſoyons près de la voir revivre, comme il le ſera prouvé par la ſuite de ce Mémoire.

*Ferrant. Imperat. Hiſtor. Natural. pag. 683. Venet. 1672. in-fol. figur. pag. 904 Lipſ. 1695. in-4°. figur.*

Ce n'eſt point dans une diſſertation faite, comme l'on dit, *ad hoc*, qu'Impérati développe ſes idées ſur ce ſujet. Il ne dit qu'un mot ſur les conques anatiferes; mais ce mot ſuffit pour faire connoître qu'il admettoit la métamorphoſe en queſtion. Il déſigne ces coquillages par la phraſe ſuivante, « Tellines qui ont un pied & qui ſont » ſemblables aux conques anatiferes du Nord, deſquelles » naiſſent des oiſeaux en forme de canards ». Il a joint à cette phraſe, une figure qui ne laiſſe aucun doute ſur le coquillage dont il parle. On l'appelle conque à pied dans la traduction latine qu'on a donnée de l'ouvrage d'Impérati.

*Cambden Britann. pag. 797. Lond. 1600 in-4.*

On ne peut guère excuſer Impérati qui étoit Naturaliſte, d'avoir parlé ſi légèrement d'un fait pareil; mais il ſemble qu'on peut être plus indulgent pour Cambden, qui n'en parle que comme Hiſtorien, & qui a imité en cela preſque tous les Hiſtoriens qui nous ont tranſmis les erreurs de leur temps, à commencer depuis les Grecs juſqu'à nous. D'où nous ſont venus tant de prodiges, tant de pluies

extraordinaires & autres météores plus ou moins singuliers que les Observateurs d'Histoire Naturelle, les Physiciens & les Astronomes ont tant de peine à détruire pas leurs observations. Quelque porté qu'on soit à excuser Cambden, on ne peut cependant s'empêcher de dire qu'il sembleroit qu'un Historien tel que Cambden auroit dû s'assurer de ce qu'on devoit penser d'un fait aussi singulier que celui dont il s'agit, avant d'en rapporter le peu qu'il en rapporte. Cambden, Historien & non Naturaliste, veut dire quelque chose des bernacles, & le peu qu'il en dit est une erreur. En parlant de l'île de Man, il rapporte que les oiseaux que les Anglois appellent *Bernacles*, les Ecossois *Klakis* & *Soland Geese*, y sont très-abondants, & que ces oiseaux naissent de bois pourris.

Si on peut reprocher à Cambden de n'avoir pas cherché à s'assurer de la vérité du fait dont il parloit, il sembleroit d'abord que ce reproche ne doit pas avoir lieu par rapport à Aldrovande, qui étoit Naturaliste, du moins si on en jugeoit par le nombre des figures détaillées qu'il a fait graver & qui représentent la progression successive de ces oiseaux naissans des conques anatiferes, qu'il voudroit qu'on appellât plutôt conques ansifères. Il paroît se féliciter d'avoir fourni en grand détail des figures qui puissent donner des idées de la manière dont se fait le changement de ces coquilles en oiseaux. La premiere de ces figures représente les poussepieds attachés aux branches d'un arbre & non au tronc, comme il les a fait graver dans son Ornythologie. La seconde les fait voir d'après la figure que Lobel en a donné, attachées à un tronc. Dans la troisième, ils sont ouverts & montrent l'ombilic. Ils sont dans la quatrième entr'ouverts par la partie, d'où les petits sortent suivant Aldrovande. La cinquième fait voir le *fœtus* en situation. La sixième est celle d'un *fœtus* imparfait des coquilles. La septième est celle de l'oiseau ou bernacle. Enfin, la huitième représente une coquille bivalve, qu'il prétend être semblable aux conques anatiferes, mais qui paroît en être totalement différente. Après un pareil détail, qui ne

*Uliss. Aldrovand. Histor. Natural. pag. 179. Francofurt. 1623. in-fol.*

ſe croiroit pas obligé de ſouſcrire à ſon ſentiment ; mais tout homme inſtruit ne peut que plaindre Aldrovande d'avoir ajouté au moins une erreur aux autres qui avoient été débitées, & cela en ne connoiſſant pas même les conques anatiferes.

*Carol. Cluſius exoticor. p. 368. 4e. edit. Antuerp. 1605. in-fol.*

Après tant d'Auteurs qui s'étoient laiſſés aller à des opinions plus ſingulieres les unes que les autres, parut enfin un homme imitateur de Columna qui avoit été le ſeul, qui eût penſé ſenſément ſur cette matière. Cet homme eſt le célèbre Cluſius. Il auroit été ſurprenant qu'un obſervateur auſſi bon & auſſi éclairé que Cluſius eût donné dans une erreur auſſi groſſière que celle de la naiſſance ſpontanée des oyes d'Ecoſſe, quand il n'auroit pas connu les obſervations des voyageurs Hollandois ; mais éclairé par les obſervations de ces voyageurs, il n'héſite pas à regarder comme des fables tout ce qu'on a avancé à leur ſujet. Ce ſentiment eſt encore appuyé d'une remarque ſage de Hoierne, qui dit qu'on n'avoit point encore de ſon temps trouvé une perſonne qui avoit vu un de ces oiſeaux vivant, qui fût parvenu à ſon état parfait & qui fût ſorti de la maſſe des coquilles qu'on diſoit les produire. Cluſius differe encore des autres Auteurs, en ce qu'il ne veut pas que ces prétendus oiſeaux, dans la ſuppoſition qu'ils exiſtaſſent, ſoient les *bernacles* ou *rodgans* ; mais un oiſeau de la groſſeur de l'*anas-fera* ou canard ſauvage, & il l'aſſure pour avoir vu ce dernier oiſeau & en avoir mangé.

*Du Bartas.* 1608.

Si des Hiſtoriens, des Voyageurs, des Naturaliſtes même, ont admis la pourriture pour cauſe des bernacles, il ne doit pas paroître étonnant qu'un Poëte, comme du Bartas, ait adopté cette idée. Les Poëtes aiment, comme tous les hommes, les fictions & les métamorphoſes; auſſi du Bartas dit-il :

J'entens l'arbre aujourd'hui en Juturne vivant,
Dont le feuillage épars par les ſoupirs du vent
Eſt métamorphoſé d'une vertu féconde,
Sur terre en vrais oiſeaux, en vrais poiſſons ſur l'onde.

Tous les Auteurs, dont on a jusqu'ici rapporté le sentiment, ont cru simplement la naissance spontanée des bernacles, ou l'ont ouvertement rejettée. Majole semble avoir resté dans le doute, & ne sçavoir quel parti prendre. Ce que cet Auteur dit, lorsqu'il va parler de l'aigle, paroît devoir faire penser ainsi. [ Passons maintenant, dit-il, de ces oiseaux desquels la nature est moins connue, & dont l'autorité des Ecrivains nous peut aisément tromper, à ceux de qui nous avons une plus entiere connoissance, & parlons premièrement de l'aigle ]. Il paroîtroit par ce passage que Majole doutoit au moins de tout le miraculeux que ces Auteurs rapportoient au sujet de ces oiseaux. Il faut que ce qu'on lit dans ces Auteurs ait paru à Majole bien extraordinaire, pour qu'il ait eu les doutes qu'il paroît qu'il a eus, lui qui aimoit tant le merveilleux. Il a cru tant d'autres faits fabuleux & extraordinaires, qu'on n'auroit point été étonné qu'il eût admis les fables racontées au sujet des bernacles. Ses dialogues sont farcis de quantité d'histoires prodigieuses, aussi incroyables que celle des bernacles, qui dans la traduction françoise des dialogues de Majole sont nommés *Barliathes*, *Bernaces*, *Bernestes* ou *Bernieces*.

Majole, jours caniculaires, p. 267 & suiv. Par. 1610. 2. édit. in-4.

C'est principalement d'après Vincentius de Beauvais & d'après Ortelius que Majole parle de ces oiseaux, & il rend encore la chose plus touchante en faisant remarquer que ce n'est pas des branches, mais du tronc des arbres, que ces oiseaux pendent ; qu'ils se nourrissent de la seve de ces arbres & de la rosée jusqu'à ce qu'ils soient couverts de plumes & qu'ils aient pris de la force. Alors ils rompent l'écorce. Ils n'engendrent point & ne sont pas engendrés par l'accouplement ; d'où quantité de gens avoient conclu qu'on pouvoit en manger les jours maigres, ce qui fut cependant défendu par le Concile de Latran, sous Innocent III. Ils sont obligés de boire dès qu'ils ont mangé, & ils ne déposent aucun excrément.

Kornmann plus décidé que Majole regarde comme un arbre miraculeux, celui qui porte des oiseaux. C'en seroit

*Henric. Kornmann. Templ. Na-*

*tur. pag.* 113. *Darmstad.* 1611. *in-8.*

en effet un, s'il en exiſtoit un ſemblable ; mais comment un ſçavant tel que Kornmann croyoit-il à un ſemblable fait ? C'eſt qu'il n'étoit qu'un compilateur, qui ſans trop examiner ce qu'il compiloit, débitoit les réveries comme les vérités dont ſes prédéceſſeurs avoient parlé. Il donne cependant auſſi du ſien. Il veut que ces arbres ſoient le long des fleuves, que leurs fruits reſſemblent à des canards. Que de ces fruits les uns tombent en terre, les autres dans l'eau. Ceux de terre pourriſſent, les autres deviennent des canards; ils nagent d'abord, puis vivent ſous les eaux & s'élevent enfin dans les airs. De qui Kornmann avoit-il appris de ſi belles choſes & de ſi ſurprenantes merveilles. Il ne le dit pas. S'il prétendoit les avoir vues, ce n'étoit point un obſervateur bien ſcrupuleux & qui ſe décidât lentement.

Delrio. 1612.

Si l'imagination s'eſt développée chez la plupart des Auteurs dont on a cité juſqu'ici les idées, on peut dire qu'elle ne s'eſt jamais exaltée comme elle l'a été chez Delrio. Ce n'eſt pas de bois pourris, de coquilles, de limon que Delrio veut que les oyes d'Écoſſe peuvent être produites, mais ce qui eſt encore mieux, les ſorciers peuvent par l'effet de la magie faire naître ces mêmes oyes. Peut-on délirer juſquà ce point ? On a peine à le croire, lorſqu'on lit ce que cet Auteur répond à la quatorzième queſtion qu'il ſe fait, & par laquelle il demande. [ Si les Magiciens peuvent produire ou engendrer par leur art, quelques mixtes & principalement de ceux qui ſont ſenſibles. Ils peuvent, répond-il, produire des animaux imparfaits comme mouches, vermines, grenouilles & ſemblables inſectes & autres qui naiſſent de corruption & pourriture : non pas en les créant, mais en appliquant les cauſes actives aux paſſives ].

Delrio garde un profond ſilence ſur la maniere dont ſe fait cette application des cauſes actives aux paſſives. Une des façons eſt apparemment celle dont il parle quelques lignes plus bas. [ Le diable baille aux Sorciers certaine poudre menue, de laquelle jettée par l'air naiſſent diverſes eſpéces de vermine, comme chenilles, rats, locuſtes ou ſauterelles

ſauterelles & autres ſemblables, même pourroient auſſi les magiciens, produire certains canards imparfaits, leſquels ont coutume de s'engendrer des fruits des arbres, qui tombent & ſe pourriſſent dans la mer, ou bien des ais pourris d'un navire rompu & fracaſſé; comme il avient, & le ſçavent bien les Ecoſſois & les habitants des Iſles Hebrides, qui les appellent *clakis* ou *bernicles*]. Juſqu'où ne peut point aller une imagination exaltée & tournée vers le merveilleux.

On peut bien joindre à Delrio Fortunius Licet qui, dans tous ſes ouvrages, paroît-être des plus croyant à toutes les merveilles qu'on a débitées avant lui, & qui a fait un ouvrage conſidérable pour prouver les naiſſances ſpontanées. Un Auteur qui avoit embraſſé un tel ſentiment, qui le ſoutenoit, le défendoit par un ſemblable ouvrage, ne pouvoit ne pas parler au long de celle des *bernacles*. Il eſt, comme on le penſe bien, pour la naiſſance ſpontanée de ces oiſeaux. Opinion n'ayant jamais eu plus beſoin d'être appuyée d'autorités pour être admiſe, Licet appelle à ſon ſecours pluſieurs des Auteurs qui avoient écrit avant lui ſur cette matière. Il étaie donc ſon ſentiment de Turner, d'Alexandre ab Alexandro, de Saint Iſidore, de Boethius, Cardan, Scaliger, Geſner, Pena, Lobel & Saluſte.

*Fortun. Licet. de Spontan. vivent. ortu Vicent. 1618. in-fol.*

Il ne s'eſt appuyé ainſi d'un bon nombre d'autorités, comme il le dit lui même, que parce que la choſe dont il s'agit eſt une choſe admirable, & qu'il craint qu'un ſi excellent ouvrage de la Nature, ne ſoit regardé comme une fable. Pour plus de précaution, il rapporte encore que, dans le temps qu'il méditoit ſur cette matière, Laurentius Pignorius, homme d'une probité reconnue, amateur des Belles-Lettres & de l'antiquité, lui avoit donné des conques anatiferes qui lui avoient été envoyées, & que lui Licet y avoit très-bien remarqué des petits oiſeaux qui avoient évidemment des plumes; & qu'ainſi il ne doute point, que ces conques anatiferes n'ayent pu très-bien naître des bois des aiſſeaux, ou d'algue, la Nature ne répugnant point à cela,

puiſque les ſemences de gremil ont une écorce dure ; blanchâtre & liſſe ; que les canards ſuivant le témoignage de Scaliger ſe nouriſſent de crapauds, & qu'il eſt connu que les crapauds ont une naiſſance ſpontanée, ce qui eſt conſéquent l'un de l'autre, la matière de la nutrition & de la génération étant la même. A quelles conſéquences ridicules ne conduit pas une mauvaiſe philoſophie appuyée par des obſervations fauſſes & mal faites.

*Michel Majer. Tractat. de volucri. arborea abſquepatre. Francofurt. 1619. in-8°.*

Il ne faut pas perdre beaucoup de temps pour s'aſſurer du ſentiment de Michel Majer ſur les bernacles. Le titre ſeul du traité qu'il a donné ſur ces oiſeaux ſuffit pour faire connoître la tournure d'eſprit de cet Ecrivain. Il l'a intitulé [ traité de l'Oiſeau-arbre, qui ſans père ni mère, eſt produit dans les Iſles Orcades, ſous la forme de canards, ou de la naiſſance miraculeuſe, plutôt que naturelle, des végétaux, des animaux, & de certaines choſes ſurnaturelles, & dont on cherche & on démontre les cauſes ], Ils ſont, ſuivant lui, produits par des conques anatiferes.

*Andræ, Chiocco. Muſ-um Franciſc. Calceolarii. Veron. 1622. in-fol.*

C'eſt encore à ces conques anatiferes que Chiocco attribue la naiſſance des bernacles. Chiocco eſt auſſi un de ces Auteurs qui ont mieux aimé croire à des oui-dire, qu'à ceux qui, ayant examiné la matière avec ſoin, avoient rejetté la naiſſance due à la pourriture. Chiocco qui reconnoît dans Fabius Columna un homme très-ſçavant, & qui étoit d'un ſentiment contraire au ſentiment commun, préfere l'ancienne opinion à celle de Columna. Dans l'incertitude où il étoit d'abord ſur le parti qu'il devoit prendre dans une matière préſentée ſous différentes faces par les Auteurs qui en avoient parlé, il ſe détermine pour le ſentiment ancien, & cela, ſur ce que lui dit un Médecin nommé Pancrace Mazzangius Barghæus, Profeſſeur de Botanique à Piſe, qui avoit vu dans le Cabinet d'Hiſtoire Naturelle, uue branche d'arbre où il y avoit des conques anatiferes attachées. Il faut avouer que Chiocco prenoit aiſément ſon parti dans les matières difficiles à éclaircir. Il n'a au reſte agi en cela que comme la plupart des Anciens qui ont dit quelque choſe ſur cette queſtion d'Hiſtoire

Naturelle. C'est sur des conques anatiferes sèches, ou sur ce que leur ont dit des amis ou des particuliers, qu'ils ne manquent jamais de représenter comme des hommes illustres & célèbres dans les sciences, qu'ils se déterminent.

On vient de voir que le titre seul de l'ouvrage de Michel Majer, donne une suffisante idée de la façon de penser de cet Auteur sur la matière en question : si on s'arrêtoit au titre que Balthasar Bonifacius a donné à celui où il parle des oies d'Ecosse, on se tromperoit entierement. En effet, on imagineroit d'abord qu'il ne s'agit dans cet ouvrage, qui est intitulé, *Historia Ludicra*, Histoire Badine ; on imagineroit, dis-je, que Bonifacius ne croit rien de ce dont il s'agit dans son ouvrage, ou qu'il ne parle de ce qu'il rapporte, que pour le réfuter, ou seulement pour amuser ses Lecteurs. On se tromperoit en pensant ainsi. Bonifacius est aussi crédule qu'aucun autre. Il admet les choses les plus incroyables, aussi facilement que les hommes les plus crédules les admettroient. Dans l'endroit où il parle des conques anatiferes, il fait produire ces coquillages des feuilles d'un arbre, qui tombent dans l'eau, & s'y pourrissent. Les doutes que Pic avoit jetté sur cette fable ne l'arrêtent point. Il rapporte même ce que cet Auteur en avoit écrit, & cela ne l'empêche pas de s'écrier dans un autre endroit, où il parle du même fait : les petits canards qu'on dit naître sur la côte occidentale de l'Angleterre, sont un de ces très-grands miracles de la Nature qui méritent toute notre admiration. Ensuite il copie ce que Æneas Sylvius, Alexander ab Alexandro, Fulgose, Antoine-à-turre Cremata ont dit à ce sujet, & il admet la prétendue métamorphose, quoiqu'il n'ignorât pas ce qu'Albert le Grand avoit dit de contraire.

*Balthasar. Bonifaci. Hist. Ludicra. 1628.*

*Lib. 2. cap. 44.*

*Lib. 9. cap. 19.*

Dans les questions douteuses ou que l'on a à force de subtiliser rendues douteuses, il se forme ordinairement trois parties, les uns admettent l'erreur, d'autres la rejettent ; & c'est communément le petit nombre : des troisièmes prennent un parti moyen & tâchent de concilier les deux partis, en accordant à l'un & à l'autre une partie

*Joann. Jonston. Thaumaturg. natur. pag. 317 & Seqq. Amstelod. 1633. in-12.*

de ce qu'ils ſoutiennent : ce moyen n'eſt pas ordinairement bien efficace. La vérité eſt une, elle ne peut qu'être léſée lorſqu'on la modifie. Elle l'étoit en effet dans le parti que Jonſton a pris dans la queſtion des naiſſances ſpontanées. Il rejette entierement l'opinion de ceux qui faiſoient naître les bernacles de la pourriture ; mais il admet que les inſectes en proviennent. Il réfute même aſſez au long les raiſons qu'on donnoit pour prouver la naiſſance ſingulière des bernacles. Il ne la réfute qu'après avoir rapporté les ſentiments de pluſieurs Auteurs dans leurs propres termes. Son eſpèce de diſſertation commence ainſi : [ Si quelqu'un liſoit dans l'Hiſtoire, qu'il y a un lieu dans le monde, où des oyes naiſſent des arbres comme des pommes, il héſiteroit à accorder ſa croyance. Il douteroit de la bonne foi de l'Ecrivain ; & ſi quelqu'autre diſoit que des animaux de différents genres ſont produits par des arbres & des plantes, que ces animaux ſont des volatiles, que d'autres ne le ſont pas, on exigeroit de lui qu'il donnât des preuves de ce qu'il avanceroit, s'il ne vouloit pas être taxé de menſonge. Je crois qu'il eſt facile de donner ces preuves, & qu'on peut les trouver dans ce que nous avons rapporté ci-devant, on nous a avancé comme un fait prouvé, que le chêne produit des couſins & des mouches, & que d'autres arbres & des plantes donnent naiſſance à des vers ; ces animaux ſont, il eſt vrai, petits, mais ce ſont cependant des animaux : ils ſentent & ſe meuvent ].

Il ſembleroit d'abord que Jonſton ſentant la conſéquence naturelle qui ſuivoit de ce qu'il avançoit au ſujet de ces inſectes, il devoit en conclure que les bernacles avoient la même origine ; mais non : qu'eſt-ce qui l'arrête ? c'eſt que les oiſeaux font quelquefois leurs nids ſur les arbres, les arbriſſeaux, dans les buiſſons & parmi les plantes, & qu'il eſt certainement incroyable que des oiſeaux naiſſent à des arbres comme des poires. On eſt en effet bien obligé à Jonſton de ne s'être pas efforcé à nous prouver le contraire. Il en eſt de ces arbres qui portent des oiſeaux, comme de l'arbre, qui, dans l'Iſle-de-Fer une des Cana-

ries, diſtille une aſſez grande quantité d'eau, pour que les hommes & les beſtiaux en ayent aſſez pour leurs beſoins. On a beau chercher ces arbres dans les forêts de cette île, on ne les trouve point; on ne rencontre pas plus les arbres portant oiſeaux dans celles où l'on dit qu'ils naiſſent; cependant continue Jonſton, ce qu'on rapporte de cet oiſeau produit par des arbres, n'eſt pas faux, de très-graves Auteurs en font mention. Ces Auteurs ſont Cardan, du Bartas, Munſter, Giralde, Mela, Hector Boethius, & quelques autres qu'il ne nomme pas.

Il ne peut, dit-il, ſouſcrire au ſentiment de ces Auteurs. Pourquoi les arbres qui ſont de même eſpèce que ceux qu'on dit porter ces oiſeaux, & qui ſont d'autres régions que celles où les premiers viennent, ſeroient-ils privés de cette propriété? L'on ne voit dans les animaux que ceux des mêmes eſpèces, produire leurs ſemblables. Il en eſt de même dans les plantes. Les arbres ne portent point des poiſſons, la mer n'a point d'arbres, les végétaux ne ſe mêle point avec les animaux. Tout ceci eſt raiſonnable : mais le préjugé revient, & ſe fait ſentir à Jonſton. Chaque être reſte dans ſa tribu, ſi ce n'eſt peut-être que la nature ſe ſervant de la pourriture, ne produiſe de très-petits animaux. Mais jamais des vers ne ſe changent en oiſeaux. A-t-on jamais vu des coquilles venir d'un coſſon.

Que Jonſton eut reſté à ces dernieres réflexions, il reſtoit du moins dans les bornes de la juſteſſe & de la raiſon; mais comment réſiſter à l'envie de tout expliquer. Il commence par décrire le varec auquel ſont attachées les coquilles qu'on dit produire ces oiſeaux; il décrit ces coquilles, & le prétendu oiſeau que chacune d'elles renferme; & il veut que les oiſeaux ſortent d'un œuf qu'elles renferment, à proportion que ces oiſeaux croiſſent, & c'eſt ce qui arrive à toutes les huîtres, conques, limaçon, tortue, en un mot à tous les animaux qui ont des êtres ſemblables. Pour que ces oiſeaux croiſſent ainſi, d'où leur vient la nouriture? des varecs. Ils la tirent par leur moyen, comme

par des veines ombilicales, & cette nourriture eſt fournie par l'eau la plus douce, par la roſée, la pluie, la viſcoſité du bois pourri, par une ſubſtance huileuſe, par la poix ou la réſine. Jonſton ſe perd enſuite dans des explications des cauſes efficientes, formelles, matérielles & finales de ces oiſeaux. Il dit ſur toutes ces cauſes les choſes les plus ſingulières, & qui n'expliquant pas la formation de ces oiſeaux, prouvent ſeulement que Jonſton avoit de l'imagination, & qu'il ſe ſeroit épargné tous ces raiſonnements, s'il eût été meilleur obſervateur, & qu'il eût ſuivi avec exactitude la façon de vivre de ces coquilles, qu'il les eût mieux diſſéquées. Il auroit vu que ce qu'il prenoit pour des aîles, n'en n'étoit pas. Il n'y auroit pas trouvé un œuf d'oiſeau, & il auroit trouvé dans ces animaux, une ſtructure totalement différente de celle d'un oiſeau.

*Joann. Euſeb. Nieremb. Hiſtor. Natural. pag. 32. & 33. Antuerp. 1635. in-fol.*

Jonſton n'eſt pas ſans doute à l'abri de la critique; mais que doit-on dire du père Nieremberg, Jéſuite. Il commence le chapitre de ſon ouvrage, dans le quel il parle des canards d'Ecoſſe, du ton d'un homme enchanté du ſentiment qu'il a embraſſé. Peut-être, dit-il, les végétaux enfantent-ils plus abondamment des animaux. Nous avons admiré la réſurrection du *Loitzitziltototli* qui eſt enfanté par un pin. Maintenant nous allons parler non-ſeulement d'une génération, mais de pluſieurs. Il conclut ce chapitre en diſant qu'il naît pluſieurs animaux de plantes vivantes. Quant aux canards d'Ecoſſe, pour en prouver la naiſſance d'un arbre, il s'appuie du ſentiment de Saxon le grammairien, de Æneas Silvius, de Munſter, de Delrio, de Olaus-Magnus, d'un Auteur inconnu dont Geſner parle, de Turner, de Bartholomæus Anglicus, de Fulgoſe, de Hector Boëce, de Saluſte, de Griſono, enfin de Odoricus. Il rapporte des paſſages tirés des uns & des autres, & conclut comme on vient de le dire. L'autorité de tous ces grands hommes, euſſent-ils été tous princes, comme Fulgoſe, ne prévaudroit point contre la vérité. Elle prouveroit ſeulement que l'erreur eſt de toutes les conditions, de même que la vérité, & que ſouvent celle-ci pénètre la cabane

de l'idiot & de l'ignorant, & qu'elle fuit le cabinet du ſçavant & le palais des princes.

Cette concluſion me paroît plus juſte que celle que Nieremberg tire de ce qu'il a rapporté des oyes d'Ecoſſe, donc, dit-il, pluſieurs animaux naiſſent d'arbres vivants. Cette concluſion eſt d'autant plus ſurprenante, que dans le même chapitre, Nieremberg prétend que les animaux étant plus parfaits que les plantes, aucune plante ne peut engendrer des animaux dont elles ſoient elles-mêmes les cauſes procréatrices. Nieremberg ne ſe contente pas de faire naître les oyes de l'Ecoſſe de branches d'arbres tombées dans l'eau, il donne la même origine à l'oiſeau *Blanta*, qu'il a fait graver; & c'eſt d'après Turner qu'il apporte des preuves de cette naiſſance, auxquelles il joint ce que Hector Boetius dit des oyes dE'coſſe.

Ce n'eſt point avec une eſpèce d'entouſiaſme que Porta, parle des oyes d'Ecoſſe, il ſemble au contraire qu'il dédaignoit d'en parler, regardant ce fait comme prouvé. Après avoir rapporté pluſieurs naiſſances ſpontanées de différens animaux dont il eſt parlé dans Ariſtote, Elian, Athénée, Macrobe; il s'énonce ainſi : [ Je ne fais pas mention de ces canards ou de ces oiſeaux qui leur reſſemblent, que l'on voit en Ecoſſe dans les Iſles Orcades, & ſur les bords de la Tamiſe, qui tirent leur origine des coquilles que l'on arrachent des carènes de vaiſſeaux, que le limon & la mouſſe pourriſſent à moitié, qui meurent ſur terre, & qui ſortent de leurs coquilles lorſqu'ils ſont baignés par l'eau de la mer ].

*Joann. Baptiſt. Porta. Phytognomonic. Lib. 2. cap. 2. n° 36. Rothomag. 1650, in-8°.*

On ne doit point s'étonner qu'un Auteur tel que Porta ait cru à la naiſſance ſpontanée des bernacles. Il auroit été bien plus ſurprenant qu'il n'eût pas penſé ainſi. Cet Ecrivain ſingulier, qui trouvoit dans les plantes & les animaux des reſſemblances avec les hommes qui, ſuivant lui, pouvoient ſervir à fixer les idées ſur ce qu'on devoit penſer du caractère des hommes, ne devoit faire aucune difficulté d'admettre les naiſſances les plus ſingulières, non-ſeulement des bernacles, mais de tout autre animal. Ce

qu'il a en effet admis, du moins pour un bon nombre dont il donne le catalogue dans le deuxième chapitre, n° 36 du second livre de son ouvrage sur les phisionomies.

Dans le nombre assez considérable des Auteurs qu'on a analysés jusqu'ici, il ne s'en trouve que deux qui aient mis au nombre des fables, tout ce qu'on a débité sur le compte des bernacles. Ces deux Auteurs sont Columna & Clusius. Nous allons entrer dans un temps où la lumière a prévalu sur l'erreur. Ce n'est pas cependant que les ténèbres de l'erreur ayent été détruites aussi-tôt que la lumière a paru. Il y a encore eu quelquefois des ombres, qui ont obscurci cette lumière, mais celle-ci les a enfin dissipées, si ce n'est peut-être dans quelques-uns de ces esprits, faits plutôt pour rester dans les ténèbres, que pour être éclairés par les lumières les plus vives.

*Wolfang. Franz. animal. Histor. Sacr. pag. 279. Amstelod. Edit. quint. 1653. in-12. pag. 348. Edit. Amstelod. 1605. in-12. pag. 255. Francofurt. & Lips. 1712. in-4°.*

Le premier de ces hommes éclairés, & qui ont porté le flambeau de la vérité, dans l'esprit de ceux qui sont capables d'en être éclairés, est Wolfang Franzius, dans son ouvrage sur les animaux dont il est parlé dans les livres sacrés. Il est plus conforme au texte sacré, dit Franzius, de soutenir d'après les Hollandois, que les oyes d'Ecosse viennent d'œufs pondus & couvés par des oiseaux qui les ont pondus, que de les faire naître des arbres. Chaque espèce, suivant l'écriture, produit son espèce. Ce seroit pour bien des gens de nos jours, une preuve bien gratuite que cette conformité : néanmoins si on s'étoit toujours attaché à ce texte, qu'on n'eût pas cherché à en vouloir expliquer si souvent le sens & à en donner des raisons qu'on appelle physiques, qu'on n'eût pas formé des systêmes, qui se sont réfutés les uns par les autres, on ne seroit pas tombé dans des erreurs plus absurdes les unes que les autres, & notamment dans celles que l'on a, à la honte de l'humanité, débitées sur les bernacles. Franzius s'étend un peu plus dans l'édition de son ouvrage donnée en 1712 à Francfort & à Leipsic. Après avoir rapporté en abrégé différentes opinions que l'on avoit eues avant lui sur ce sujet, continue en disant qu'il a fait voir plusieurs

plusieurs fois dans son traité, que, même le plus petit animal se reproduit par accouplement, & que si on les trouve dans des matières putrides, c'est qu'ils n'y naissent que pour qu'ils y trouvent en naissant des alimens & un lieu propre à leur constitution; & il conclut qu'il n'a jamais pu se persuader que des arbres portassent des oyes. Il pouvoit ajouter qu'il étoit étonnant qu'une semblable idée eût pu passer par la tête de gens sensés. Enfin il finit par les observations faites par les Hollandois, dont le témoignage, dit-il, doit être très-agréable à tout le monde, & doit fournir un moyen de découvrir la vérité dans d'autres matières. Cette observation cependant, comme on le verra par la suite, n'a pas eu tout l'effet qu'elle auroit dû avoir, puisqu'il s'est encore trouvé des hommes qui ont été partisans de la pourriture.

*Athanas. Kircher. Societ. Jesu. Magnes. sive de Arte Magnetica. pag. 493. Rom. 1654. in fol.*

Le Père Kircher, jésuite, n'est pas; il est vrai, un de ces hommes; mais le sentiment qu'il embrasse est aussi singulier, pour ne pas dire aussi ridicule. Il ne doute point que des arbres ne puissent porter des oiseaux, & il prétend que ce fait est une suite nécessaire de son systême Phytomagnétisme ou de la vertu magnétique des plantes: voici comme il s'en explique. [Il suit de ce qui a été dit, que non-seulement des fruits de tout genre, de différentes qualités, mais différents insectes, différentes plantes qui naissent sur l'écorce, puissent être produits d'un seul & même arbre, & cela par l'art Phytomagnétique. C'est ainsi que de la poudre d'écorce de chêne, mêlée à de la pluie, mise dans une incision faite à un arbre, lui fera produire une quantité de polypode, qui sera attaché à son écorce. Vous aurez des champignons, si vous avez employé de la poudre de champignon. L'arbre produira différens insectes, si vous y insérez une masse faite avec des feuilles de l'arbre & de la matière des insectes dont il pullule. Des siliques de lentisque broyées même, & que vous mêlerez avec de l'eau de marais, toute l'humeur étant attirée par l'arbre, il en naîtra différens insectes, des vers, des chenilles & différens genres de mouches. J'ai appris, con-

tinue-t-il, que dans le Chili, province de l'Amérique méridionale, il y avoit un arbre sur les feuilles duquel il naît des vers, qui tombent en terre & qui sont enfin changés en serpents, dont toute la terre est pleine. Cela ne vient que de ce que l'arbre attire à lui par ses racines, un suc rempli d'une semence de serpent, qui par la force du soleil & le suc de l'arbre, qui dégénère en vers & ensuite en serpent. C'est par la même raison, dit-il encore, que je crois que naissent les canards de la mer d'Ecosse ou des îles Hébrides. En effet, comme le trajet de la mer du nord est rempli d'une infinité de canards. Il arrive qu'une multitude innombrable d'œufs est déposée par ces oiseaux sur des morceaux de glace. Les œufs étant fracassés par l'agitation des flots, le jaune de ces œufs est, au moyen des vents, porté dans les îles Hébrides, qui sont les plus voisines dans cette mer. Cette matière remplie de la semence qui produit les canards, tombe sur certains arbres, sur des morceaux de bois pourris. Là enfin par une vertu donnée à la terre, ou à ce canton, ou au suc des arbres, il se produit d'abord des vers, qui deviennent ensuite des oiseaux ].

Le Père Kircher n'a, selon lui, gratifié la postérité d'une si saine Physique, que pour lui faire sentir combien l'Art & la Nature ont de force & d'énergie. Il faut plutôt conclure de cette physique, que Kircher est un exemple frappant de ce que peut l'esprit systématique sur un homme qui s'en est forgé un : il rapporte tout à ce systême, il veut tout expliquer par ce systême. Aussi les vérités les plus sensibles s'évanouissent pour lui. Il ne voit qu'à travers du tourbillon épais du systême qui l'entoure & qui lui intercepte la lumière, qui brille aux yeux des plus simples & des plus ignorants. Tel étoit Kircher avec son systême, & tels sont & seront toujours les hommes systématiques.

*Worm. Mus. pag. 256, 257. fig. Lugd. Batav. 1656. in-fol.*

Nullement systématique, Wormius ne s'arrête à aucun sentiment; il décrit les conques anatiferes, qu'il dit n'avoir d'abord que deux coquilles, mais que le nombre augmente au prix que ces corps croissent. Ensuite, après avoir rapporté différens noms de ces corps & des endroits où l'on

en trouve, après avoir rapporté le ſentiment de l'Auteur de l'Epitôme de la chronique d'Ecoſſe, celui de Jules Scaliger, il finit par dire qu'il n'eſt pas de ſon ſujet de diſcuter les différens ſentimens que l'on a eu ſur les oiſeaux, que quelques-uns prétendent naître de différens corps. [Les Auteurs, dit-il, varient au ſujet de la génération de ces oiſeaux : quelques-uns penſent qu'ils naiſſent comme les autres oiſeaux; quelques-uns veulent qu'ils naiſſent de bois pourris, d'autres de certaines pommes pourries d'un arbre particulier, d'autres les font venir de coquilles. Il y en a qui veulent que les oiſeaux qui naiſſent de coquilles, ſoient différens de ceux qui viennent de bois pourris ou de pommes; il y en a même qui ſoutiennent qu'ils peuvent être produits de tous bois pourris, pourvu que ces bois ſe pourriſſent dans la mer des îles Hébrides.]

Dans une variété ſemblable de ſentimens, quel parti prendre? Celui que Wormius a pris, c'eſt-à-dire aucun; à moins de les nier tous, à l'exception de celui dans lequel on ſuit les loix générales établies par la Nature : c'eſt en effet le parti qu'il ſemble que Wormius devoit prendre, lui qui détermine communément bien la nature des choſes dont il parle dans ſon ouvrage; il le devoit d'autant plus, qu'il connoiſſoit le ſentiment de ceux qui prétendoient que les bernacles naiſſoient comme tous les autres oiſeaux. Mais Wormius vivoit dans un temps où il régnoit encore beaucoup de préjugés; & dans un ſemblable temps, il eſt bien difficile que la vérité ſe montre toujours, même aux meilleurs eſprits, & Wormius n'étoit pas entiérement exempt de préjugés; il veut, par exemple, que la Sorbonne ait permis de manger des macreuſes les jours maigres : c'étoit-là un préjugé qu'il tenoit de la façon de penſer de ſon égliſe. M. Hecquet a bien diſculpé la Sorbonne du reproche qu'on lui a fait; il a démontré que la Sorbonne n'avoit jamais rien ſtatué ſur ce ſujet; que cela ſoit rappellé dans un temps où l'on enfreint bien autrement l'abſtinence du gras, malgré le ſilence de la Sorbonne & la Bulle du Pape Innocent III, le Concile de Latran, &

une Délibération de la Sorbonne du 14 Décembre 1708 à l'occasion des pilets, par laquelle il fut déterminé que ces oiseaux ne pouvoient être un aliment des jours maigres: c'est ce que l'on peut voir dans l'ouvrage de M. Hecquet, intitulé Dispenses du Carême. Une preuve plus directe encore dans la question présente, que Wormius n'étoit pas entiérement exempt de préjugé au sujet de la naissance des bernacles, c'est qu'il paroît par la description des conques anatiferes qu'on lit dans son ouvrage, qu'il étoit porté à croire qu'elles contenoient les rudimens des oiseaux en question, puisqu'il y est dit que lorsque les conques anatiferes s'ouvrent, on voit dans leur intérieur les rudimens de petits oiseaux, & leurs ailes assez distinctes.

Saumaise. *1656.*

De semblables doutes n'ont point arrêté Saumaise; il étoit presqu'impossible qu'un sçavant, tel que Saumaise, restât même dans le moindre doute à ce sujet, bien loin de se laisser entraîner par toutes les autorités dont on appuyoit la prétendue métamorphose de ces oiseaux. Aussi Saumaise rejette-t-il tous les contes que l'on a débité sur leur compte. Il ne faut pas ajouter foi, dit-il, à ceux qui soutiennent que les bernacles naissent de coquilles. Vous avez sagement averti, écrit-il à Grotius, que l'on avoit vu dans la nouvelle Zemble ces oiseaux & leurs œufs: qu'y a-t-il de commun entre des coquilles & des oiseaux?

*Anton. Deusing. Dissert. . . . . de Anser. Scotie. Groning. 1659. in-12.*
*Groning. 1660. in-12.*
*Groning. 1664. in-12.*
*Georg. Frideric. Ralli. de generatio. animali. disquisit. Stetini. 1670. in-12.*

Jusqu'à présent nous n'avons point vu que la question agitée entre les Sçavans sur la naissance des bernacles eût excité des disputes vives de part ou d'autre; mais une dissertation donnée par Antoine Deusingius en 1659, fut la cause d'une qui fut violente, sur-tout de la part de Deusingius. Sa dissertation trouva un adversaire dans George Frédéric Rallius. Deusingius répliqua, & sa réplique fut vive, piquante & victorieuse. Rallius y est désigné sous le nom de Anser ou de Bernard. Rallius avoit mal attaqué; ses raisons étoient foibles; elles furent aisément renversées. Deusingius avoit prouvé dans sa dissertation la fausseté de tout ce qu'on débite sur cette métamorphose, en se servant des observations qui avoient été faites sur les conques ana-

tiferes & fur les oifeaux qu'on prétendoit en provenir. Rallius fe croit auffi fort que lui, & lui répond que s'il a des autorités pour lui, il n'en manque pas lui-même, & que ces autorités font auffi fortes que les fiennes; qu'il les tire d'Auteurs auffi graves & auffi fçavans que les fiens. Ces Sçavans font fameux, il faut l'avouer; mais ils ne parlent ordinairement que d'après des relations, & s'ils ont vu des conques anatiferes, ils les ont toujours obfervées feches & très-légérement; au lieu que les favans, d'après lefquels Deufingius fe détermine, ont même fouvent tout au moins un peu difféqué ces animaux.

Une des fortes raifons de Rallius, c'eft qu'entre les Auteurs dont il allégue l'autorité, il y en a qui avoient mangé de ces oifeaux : cela peut être; répond Deufingius, mais ces convives n'avoient pas vu d'où ces oifeaux étoient fortis. Deufingius appuye encore fon fentiment de l'autorité d'un Savant qui avoit écrit depuis lui, & cet Auteur eft dans cette matiere d'un très-grand poids; il fuffit de dire que c'eft un Bartholin. Il remet enfuite fous les yeux de Rallius ce qu'il avoit allégué dans fa differtation d'après Clufius & Harvée, Auteurs non moins graves que Bartholin. Il fe fert en outre de cette preuve, qui avoit déja paru d'une grande force à quelques autres Ecrivains; favoir, la différence de fentiment qui a été entre ceux qui admettent la métamorphofe. Cette différence, fuivant Deufingius, prouve que tout ce qu'on dit à ce fujet eft une pure fable. Rallius s'eft probablement tenu pour battu, il n'a du moins point fait de réponfe.

La vérité s'établiffoit ainfi de plus en plus; & du temps de Childrey, il étoit reconnu que les bernacles ou macreufes, qu'on prétendoit auffi être les alcyons, venoient d'œufs, couvés comme ceux des autres canards : c'eft ce dont Childrey nous avertit dans fon Hiftoire naturelle d'Angleterre. On y lit qu'il y a en Ecoffe une fi grande quantité de ces oifeaux, que quelquefois ils empêchent de voir le foleil; qu'ils viennent de l'île de Baffe, fituée à l'embouchure de la Frith, en allant vers Edimbourg;

Childrey. Hift. des Singularit. Naturel. de l'Angleterre. pag. 298. Par. 1667. *in*-12. traduct. franç.

qu'ils y apportent une quantité prodigieuse de poissons & tant de branches d'arbres & autres sortes de petits bois pour la construction de leurs nids, que les habitans des environs en trouvent assez pour leurs besoins. Après de semblables observations, comment s'est-il trouvé un homme qui ait pu soutenir les rêveries avancées au sujet de la naissance de ces oiseaux ? Ce ne peut être que l'ignorance où ces Auteurs étoient probablement de ces faits, ou parce qu'ils attribuoienr à un autre oiseau ce qu'on avoit débité au sujet des macreuses. Quoi qu'il en soit, ce que Childrey rapporte est une preuve à laquelle il est impossible de répondre, & qui met la vérité dans tout son jour.

*Gaspar. Schot. Physic. curios. part.2. pag.1136. & seqq. Herfipol. 1662, in-4°.*

Un Auteur qui peut avoir aussi contribué à l'établir, est Gaspard Schot; il n'a pas, quoique Jésuite, suivi le sentiment de Kircher, ni de Bonamini, ses confreres; il a, dans sa Physiologie curieuse, soutenu que les bernacles, à la maniere des autres oiseaux, se multiplioient par accouplement : c'est ce qu'il conclut après avoir examiné le sentiment d'une trentaine d'Auteurs, & il adhére à ceux qui avoient eu l'opinion qu'il embrasse; mais, si on peut parler ainsi, sa profession de foi philosophique n'est pas sans erreurs philosophiques : la voici traduite, quoiqu'un peu longue.

[ Je dis premierement, (c'est Schot qui parle); que les oiseaux britanniques ne naissent point de fruits, ni de feuilles d'arbres, ni de bois de vaisseaux tombés dans la mer, & qui dégénerent en champignons ou en petites coquilles : j'ai pour fondement de mon sentiment, que ni la raison, ni l'expérience, ni l'autorité persuade cela. J'accorde, il est vrai, qu'il naît dans la mer de bois pourris, des vers, non-seulement en Ecosse, mais aussi dans d'autres endroits; car ce n'est qu'à cause de cela que le port de Messine en Sicile, qui de tous les ports de l'univers seroit, sans ces productions, le plus beau & le plus sûr, le céde aux autres en ce que les vaisseaux qui y restent long-temps sont rongés par ces vers qui y naissent. J'accorde aussi qu'il se trouve dans les petites coquilles, dont il s'agit des vers qui ont la forme d'oiseaux; qu'ils croissent

peu-à-peu & s'envolent ensuite, puisqu'il y a un si grand nombre de témoins oculaires qui l'assurent. Cependant, je nie que les oiseaux britanniques, dont il s'agit, prennent leur origine de ces mêmes coquilles, parce qu'aucun des Auteurs qui assurent le contraire ne l'a vu, & qu'aucun autre ne l'a pas vu davantage; mais tous ne donnent que des conjectures, & ne parlent que d'après des idées du peuple, comme ils l'assurent eux-mêmes.

Je dis secondement que les oiseaux britanniques viennent d'œufs qui ont été couvés, comme en viennent tous les autres canards; ce qui est prouvé par Albert-le-Grand, par Gaspa-ra-Vera, & des Hollandois, qui l'ont vu eux-mêmes, & par plusieurs autres Auteurs, auxquels je joins Ferdinand-à-Corduba.

Je dis troisiemement que les sentimens contraires n'ont été imaginés que parce que chaque année on voit autour des îles britanniques une multitude innombrable de ces oiseaux, & que ne sachant d'où ils viennent, on a imaginé qu'ils étoient produits par de petites coquilles ou par des matieres pourries, comme l'ont très-bien remarqué Clusius & Deusingius ].

Schot n'a donc pas erré dans ce qui regarde la naissance des bernacles; mais lui qui veut, en finissant sa dissertation que dans les choses extraordinaires on examine avec soin & par soi-même, a commis dans sa profession de foi physique deux erreurs des plus fortes. Il veut, comme on l'a vu, qu'il naisse des vers du bois pourri; il devoit bien sentir que des corps aussi singulierement construits dans leur genre que des oiseaux le peuvent être dans le leur, ne devoient pas tirer leur origine d'une cause aussi aveugle que du bois pourri; il devoit s'appercevoir encore que ces coquilles, d'où l'on disoit que les bernacles naissoient, n'étoient pas de celles dont il sort des oiseaux, & que les prétendues ailes de ces oiseaux prétendus, n'étoient pas des ailes, mais des parties probablement faites pour attraper la nourriture dont devoit vivre l'animal auquel ces coquilles appartenoient, & dont elles faisoient une partie essentielle. Schot étoit imbu de l'opinion erronée suivant

laquelle on croit aux naiſſances ſpontanées. Cette opinion étoit un voile qui lui cachoit la vérité, ou ne la lui laiſſoit entrevoir qu'à moitié. Tel eſt le ſort des hommes imbus de préjugés.

*Paul. Ludovic. Sachs. ab Lowenheim. Gammardhon. Francfort. Leips. 1665. in-8°.*

C'eſt ce que Sachs a auſſi expérimenté, ne s'étant rendu à la vérité qu'à moitié, ayant voulu concilier les différens ſentimens qu'on avoit ſur ce ſujet; il regardoit la queſtion dont il s'agiſſoit comme digne de recherches profondes, & il dit avec raiſon qu'elle a beaucoup agité l'eſprit des ſcrutateurs de la Nature; il commence à ranger ſous différentes claſſes les Auteurs qui ont eu quelque ſentiment à ce ſujet. La premiere eſt compoſée de ceux qui prétendoient que les macreuſes étoient produites par des arbres comme des fruits; la ſeconde renferme ceux qui les faiſoient naître du limon; ceux de la troiſieme les font tirer leur origine de bois pourris; ceux de la quatrieme ſoutiennent qu'elles proviennent d'œufs qui ont été couvés, de même que ceux des autres oiſeaux. Sachs adhére à ce dernier ſentiment; mais il n'abandonne pas tout-à-fait l'idée d'oiſeaux pendans des arbres; il veut que les œufs de ces oiſeaux dépoſés ſur l'eau de la mer, y ſoient portés & ballotés juſqu'à ce qu'ils aient rencontré des arbres, dont les branches pendent dans l'eau. Ces œufs en ſont arrêtés, ils s'y collent; alors la chaleur du ſoleil les y fait éclore. Il en eſt de ces œufs comme des huîtres, dont certains Auteurs parlent, & qu'ils diſent être attachées ſur des branches d'arbres. Sachs n'a pas ſenti combien ſa comparaiſon étoit peu exacte. Si des branches d'arbres qui ſont plongées dans de l'eau de la mer ſe chargent d'huîtres, cela ne vient que de ce que le frai de ces huîtres y eſt immédiatement dépoſé; que les petites huîtres étant écloſes, & leurs coquilles étant alors membraneuſes, elles peuvent aiſément ſe coller aux branches; mais comment imaginer que des œufs dont la coquille doit s'être durcie, ces œufs ayant long-temps balloté ſur la mer, puiſſent ſe coller à des branches d'arbres? De plus, comment ces œufs pourroient-ils n'être pas froiſſés par l'action même des flots, quand

quand ils ne ſe choqueroient pas les uns contre les autres, contre les corps qu'ils pourroient rencontrer, & même contre les branches des arbres ſur leſquels Sachs les fait attacher. Ces réflexions devoient, à ce qu'il me ſemble, ſe préſenter naturellement à Sachs; mais il n'a apperçu qu'une partie de la vérité que les obſervations des Hollandois lui préſentoient en entier. Sachs a voulu avoir un ſentiment à lui, & il s'eſt trompé.

Il auroit été ſingulier qu'une ſemblable faute eût été commiſe par Redi, qui avoit déclaré la guerre aux fables qu'on débitoit de ſon temps ſur des points d'Hiſtoire naturelle : c'eſt ce qui n'eſt point arrivé. Il s'éleve au contraire, dans une lettre écrite au Pere Kircher contre celles qu'on débitoit au ſujet des bernacles. [Qu'on ne m'apporte point, dit-il, pour exemple de métamorphoſe d'un corps en un autre, ce qu'on débite ſur les bernacles, qu'un infinité d'Auteurs ont cru naître d'arbres, de fruits, de troncs d'arbres, de coquilles, dans les îles adjacentes à l'Ecoſſe & à l'Irlande. Tout ce qu'on a dit à ce ſujet eſt une vraie fable, qui a été réfutée par Cluſius, Deuſingius, Varrenius].

*Redi. Oper. p. 73. Tom. 2. in Venez. 1742. in 4°.*

Redi ne croit pas plus à cette métamorphoſe qu'à celle du poiſſon jaune, qui, ſuivant le Pere Kircher dans ſa Chine illuſtrée, devient oiſeau aux approches du printemps, & reprend en automne la forme de poiſſon. Tout ce que Kircher apporte en preuves de ces métamorphoſes, eſt regardé par Redi comme un jeu d'eſprit, & c'eſt ce qu'il dit à Kircher : vous ne croyez rien, lui dit-il, de tout ce que vous rapportez de ces changemens : vous avez ſeulement voulu, M. R. P., donner une preuve de la ſagacité de votre eſprit, & prouver qu'un homme de génie comme vous peut trouver des raiſons pour ſoutenir les plus grands paradoxes. Redi étoit trop bon naturaliſte & obſervateur trop exact pour pouvoir adhérer à des ſentimens, ſuivant leſquels les loix générales établies entre les êtres de la Nature ſont interrompues & dénaturées; & il vaut mieux ſur-tout être vrai, que de vouloir paſſer pour homme d'eſprit : la vérité ne doit jamais ſouffrir.

*Charleton. exercitation. pag.* 103. *Oxon.* 1677. *in-4°.*

Elle ne souffre pas entierement cette vérité, du sentiment de Charleton, mais elle n'est point entierement développée. Bien loin de rien éclaircir, Charleton jette seulement un doute sur les oiseaux qu'on doit regarder comme étant semblables & les mêmes que les bernacles. Il veut que l'oiseau appellé *Branta*, soit différent du *Bernacle*, & dit à l'article de celui-ci qu'il est peut-être le même que le *Branta* ou *Brantho*. Il me paroît que cette difficulté est actuellement levée, & que les Ornithologistes conviennent que ces différens noms sont ceux que le même oiseau a porté & porte encore.

*Honorat. Fabr. Tract. duo. pag.* 190. *& sqq. Norimberg.* 1677. *in-4°.*

Cette modération de Charleton n'a pas été suivie par le Pere Fabre, Jésuite, qui n'a pas plus adhéré au sentiment de Kircher qu'à celui de Bonanni, ses confreres; il veut que les oies d'Ecosse naissent de bois pourris, ou de quelques plantes, ou de quelques autres corps semblables : ne refusant pas cependant d'admettre qu'une partie peut éclore d'œufs comme les autres oiseaux; il prétend qu'il est aisé de concevoir cette naissance en suivant ces principes, qui sont que [ chaque plante a son réseau de fibres & son ame qui en fait le tissu. Ainsi, pour moi, je ne vois point, dit-il, pourquoi les fibres les plus fines ne seroient point terminées par ces rudimens, dont il se forme par la suite un ver, lorsque tout y est disposé par les circonstances nécessaires à cet effet. Certainement le même feu qui est dans la plante, est aussi dans l'animal, & chacun a son tissu de fibres, dont les unes sont tendres, d'autres plus grosses, d'autres plus fines; celles-ci étant comme inutiles, se changent facilement en rudimens de vers; car pour que le rudiment du cœur, & quelque chose d'analogue au cœur puisse se former, qu'y a-t-il d'étonnant si de cela le reste s'ensuive : les dispositions étant posées, le cœur étant le principe des autres parties, je ne vois pas ce qu'il y a de difficile en cela. Il naît des moucherons ou des petits animaux du vin & des autres sucs des végétaux, & cela parce que le vin renferme les rudiments de ces êtres; de même que dans l'huile,

le miel & même dans le vinaigre, il y a de très-petits vermisseaux, qui sont venus des mêmes principes. Ces principes sont aussi dans les bois pourris & dans les excréments des bois. Pour ce qui regarde les oies d'Ecosse, il est faux qu'ils naissent dans des bois, mais quelques-uns naissent d'œufs par une vraie incubation, d'autres de la pourriture de bois ou de la mer, comme les coquilles. Ce qui suppose aussi quelque rudiment dans l'algue ou quelque plante semblable, ou dans quelque excrément d'animaux. En effet il y a une quantité infinie d'oiseaux marins de tous genres dans les îles orientales de l'Ecosse].

Le Pere Fabre apparemment étonné de la prodigieuse quantité d'oiseaux aquatiques qu'on trouve, au dire des Voyageurs, dans ces parages, n'a pas osé prendre sur lui de les faire naître tous de bois pourris. Il a peut-être craint de n'y pas trouver une assez grande quantité de ce bois. Il veut, comme on vient de le voir, qu'une partie viennent d'œufs couvés comme les autres oiseaux; mais comment le Pere Fabre n'a-t-il pas senti le ridicule d'un sentiment ainsi partagé; & comment n'a-t-il pas encore apperçu les conséquences qu'on pouvoit tirer de cette opinion, & qu'on a tirées, à ce qu'il paroît, puisqu'il a été obligé de répondre à ceux, qui apparemment le taxoient d'admettre des ames matérielles & immortelles? Il n'y répond que par une hauteur d'Auteur, qui se croit supérieur à celui qui lui fait l'objection. [Vous rejetterez, dit-il, le sentiment d'un certain homme, qui par calomnie nous accusoit d'admettre certaines ames matérielles & immortelles, mais plongées dans la matière; mais quoi de plus inepte, dit-il à son adversaire, que d'attaquer ce que vous ne sçavez pas, de supposer des ombres pour les dissiper comme un soleil, & de vous faire des ennemis, contre lesquels vous décochez vos traits]. L'objection étoit forte. Le père Fabre l'éludoit plutôt qu'il ne la repoussoit réellement. Le Pere Fabre a eu de nos jours, plus d'un imitateur dans sa façon de penser & de répondre dans des matières aussi délicates : ces Messieurs répondent par un

ſarcaſme ou par un mépris, qui pour tout homme ſenſé ne ſont pas des réponſes. Cela ſoit dit en paſſant, ſans vouloir pourtant déſigner perſonne en particulier.

*Philipp. Bonan. recreat. Ment. & Ocul. pag. 95. Rom. 1684. in-4°.*

Le Pere Fabre a trouvé dans Bonanni, autre Jéſuite, un défenſeur de ſon opinion, ou du moins un confrere d'opinion, pour le moins erronée en Hiſtoire Naturelle. Ces deux Jéſuites, de même que le Pere Kircher, ne peuvent être lavés de cette tache, quoiqu'ils fuſſent d'une Société qui ſe glorifioit de n'avoir jamais donné dans l'erreur, comme il le paroît par ces deux vers latins, qui ſont au-deſſus de la porte de leur maiſon à Embrun, où je les ai copiés.

*Excubat ante foras leo, fundunt æmula ſolis.*
*Aſtra diem, procul hinc terror & error abeſt. M. DC. XLIII.*

Ce Jéſuite eſt tombé, comme bien d'autres, dans une erreur groſſière au ſujet de la naiſſance des bernacles. Il lui paroît qu'on ne peut douter de la naiſſance qu'on leur attribue, après le grand nombre d'Auteurs qui l'ont crue, & dont il cite pluſieurs d'entr'eux. Cependant comme cette matière lui paroiſſoit importante à décider, il crut devoir écrire à un de ſes amis en Angleterre, pour avoir quelques lumières ſur cet objet. Cet ami lui ayant fait réponſe qu'il naiſſoit une ſorte d'inſecte aîlé de vers, qui vivoient dans du bois pourris, mais qu'il ne pouvoit lui rien dire au ſujet des bernacles; & que ſa lettre avoit excité les badineries & les ris de ceux à qui il l'avoit lue. Le Pere Bonanni ſemble alors douter par rapport au parti qu'il doit prendre, & il s'écrie que, [ celui qui s'applique à la recherche des ſecrets de la Nature, voie maintenant combien il doit ajouter foi à ce que les autres racontent, puiſqu'ils ſont les uns & les autres ſi diſcordans ]. Il rapporte enſuite, ſans les réfuter, l'opinion de le Fevre & celle du Pere Kircher. La lettre de ſon ami, devoit, à ce qu'il ſemble, l'engager à rire auſſi des ſentiments abſurdes de ceux qui l'avoient précédé, mais le père Bonanni admettoit

les naiſſances équivoques, il lui étoit dur de ne pas pouvoir ſe ſervir de ce qu'on diſoit de la naiſſance des bernacles; il aima donc mieux reſter dans une eſpèce de doute, en finiſſant ce qu'il avoit à en dire, que d'abandonner entierement le ſentiment qu'il avoit d'abord embraſſé.

Si quelqu'un devoit inſtruire au ſujet des bernacles, & faire tomber tous les doutes dans l'eſprit de ceux qui pouvoient encore en avoir ſur la naiſſance de ces oiſeaux, malgré ce que Columna, Cluſius, les Hollandois en avoient dit, Sibalde étoit cet homme. Sibalde en vrai Naturaliſte & en vrai Philoſophe, au-lieu de s'amuſer, comme tant d'autres, à raiſonner ſur la poſſibilité ou l'impoſſibilité de la naiſſance ſpontanée, s'eſt appliqué à décrire les conques anatiferes. L'examen qu'il fit de ces animaux le convainquit, comme cela devoit être, que ces animaux étoient tels qu'ils ne devoient point ſe métamorphoſer en oiſeaux.

*Sibald. Scotia illuſtr. p. 21. Part. 2. pag. 28. Tab. 18. fig. 1, 2, 3, Edimburg. 1684, in-fol.*

[La conque anatifere, dit Sibalde, eſt triangulaire, petite, d'un blanc bleuâtre extérieurement, brillante, liſſe, comprimée, longue & large d'un pouce lorſqu'elle eſt parvenue à ſa grandeur, compoſée de quatre valves, quelquefois d'un plus grand nombre; les deux premières ſont du triple plus grandes que les poſtérieures, qui ſont attachées aux deux autres comme des appendices. Ces valves ſont très-minces & finiſſent en un tuyau membraneux. C'eſt par ce tuyau qu'elles s'attachent à l'algue ou à des morceaux de bois. Non-ſeulement elles s'y attachent, mais il eſt vraiſemblable, qu'elles en tirent un ſuc dont elles ſe nourriſſent. Le corps du petit poiſſon eſt continu avec ce tuyau, & n'eſt qu'une chair informe, d'où partent pluſieurs pattes diſperſées. Ces pattes ont ſur leur côté intérieur pluſieurs filets ſemblables à des poils. Ce ſont ces pattes qui ont trompé ceux qui ne les ont pas examinées avec aſſez de ſoin, & qui les leur ont fait prendre pour des plumes. Elles ne ſont point des plumes. Une plume quelconque a des barbes ou petites plumes de chaque côté du tuyau, au-lieu que ces pattes ſont planes du côté

extérieur. Le côté intérieur eſt garni de petits poils, comme on le peut voir dans les figures que j'ai fait graver. Une de ces figures les repréſente vues à l'œil nud, & l'autre vues au microſcope].

C'eſt au moyen de ces pattes que cet animal attrape ſa nourrirure. Sibalde n'en a pas connu l'uſage puiſqu'il croit vraiſemblable que cet animal ſe nourrit par ſa partie inférieure, par celle qui eſt attaché aux bois, ou aux autres corps ſur leſquels on le trouve attaché. Sibalde fournit ainſi une preuve que l'erreur marche preſque toujours à côté de la vérité, & que les meilleurs eſprits ſaiſiſſent ſouvent la vérité la plus cachée, & ſe trompent ſur une qui eſt palpable. Lorſqu'on a lu cette deſcription, qui eſt en partie ſemblable à celle qu'on lit dans l'ouvrage ſur le Cabinet de Wormius, on deſireroit trouver dans celui de Sibalde la deſcription de l'oiſeau, qu'on diſoit provenir des conques anatiferes : Sibalde renvoye à celle que Willougbhi en a donnée, & rapporte que Zuingerus avoit trouvé par la diſſection une quantité d'œufs dans le corps des femelles qu'il avoit diſſéquées, & qu'il avoit découvert les parties qui diſtinguent les mâles des femelles. Conſéquemment à ces connoiſſances, Zuingerus ne peut concevoir comment on a pu avancer qu'un être inanimé donnoit naiſſance à un qui étoit animé, & qui ainſi avoit quelque choſe de plus noble. Il avoue avec Redi que les plantes comme les animaux ſe reproduiſent, les animaux par des œufs, les plantes par des graines.

*Daniel Hartnac. admiranda phyſica p. 524. Francofurt. & Lipſ. 1684. in-4.*

Enfin, nous voilà parvenu à un temps où la vérité eſt démontrée de différentes façons ; les Auteurs dont il nous reſte à parler rejettent entièrement tous les contes que l'on a fait ſur la naiſſance de ces oiſeaux ; nous ne verrons au plus que quelques-uns de ces Auteurs, qui ont voulu concilier les différentes opinions. Daniel Hartnac n'eſt pas un de ces conciliateurs, n'en n'eſt certainement pas un à la façon dont il s'exprime. Il ſe fait cette queſtion : Naît-il en Ecoſſe des oies ſur des arbres ? Il répond : on le croit communément. Mais qui eſt aſſez ſimple pour

penſer que des oies naiſſent de pommes ou des eaux? Franzius a très-bien dit, qu'il n'avoit jamais pu ſe perſuader que des oies naquiſſent des arbres. Hartnac eſpère que la découverte des Hollandois, qui avoient trouvé les œufs de ces oiſeaux, pourra conduire à reconnoître la vérité, & il eſpere que cette découverte ſera très-agréable à tout le monde. Elle n'a pas cependant d'abord perſuadé, comme nous l'avons vu, il s'eſt encore trouvé des amateurs de la pourriture & des autres idées qui ſont auſſi ridicules.

**Oliger Jacobée** *1696.*

Oliger Jacobée ne fait pas ſentir ce ridicule, mais ſi, par ſa façon de penſer, il ne détermine pas affirmativement que tout ce qu'on avoit dit d'extraordinaire ſur les conques anatiferes étoit un amas de contes & de fables, comme les meilleurs Naturaliſtes de ſon temps le croyoient; ſuivant lui-même, il paroît qu'il penſoit qu'il falloit plutôt rapporter ces animaux à la claſſe des inſectes ou des vers. Il appuie ſon ſentiment d'une obſervation due au fameux Mathématicien Olaus Roëmer. Celui-ci étant à Calais avoit trouvé dans le ſable un pouſſepied ou conque anatifere détaché, & avoit remarqué un mouvement de contraction & de rétréciſſement à peu près ſemblable à celui que l'on obſerve dans le ver de terre; il l'avoit remarqué dans la partie par laquelle les pouſſepieds s'attache aux pierres & aux autres corps, & qu'on appelle pied. Roëmer avoit encore déterminé que le corps de cet animal étoit renfermé ſous les coquilles dont ſa partie ſupérieure eſt recouverte. Un eſprit juſte ne pouvoit donc conclure de ces obſervations, ſi ce n'eſt que les pouſſepieds étoient des animaux de leur genre, & qui devoient reſter tels. C'eſt cette conſéquence qu'il paroît que Roëmer avoit tirée de ſes obſervations, & elle détermina Oliger Jacobée à adopter ce ſentiment.

*Franciſc. Willugbhi Ornitolog. p. 294. Lond. 1696. in-fol.*

Il eſt auſſi adopté par Willugbhi, après qu'il eût pris le moyen le plus propre à faire revenir de l'erreur où l'on étoit au ſujet des bernacles ou macreuſes; il les décrivit : non content de cette deſcription, il renvoie

encore à celle que Bélon en a donnée ſous le titre de *cravan* ou *oye nonette*, que Bélon prétendoit être le *chenalopaxi* des Anciens. Il penſe encore que cet oiſeau eſt auſſi la *Brenta* ou *Bernicle* de Geſner & peut-être l'*Anſer-arboreus* ou *Baumganſs* du même Auteur.

La voie que Willugbhi avoit priſe ne pouvoit le conduire qu'à la découverte de la vérité; auſſi reconnoît-il que tout ce qu'on avoit débité ſur la naiſſance de cet oiſeau étoit faux. Il reconnoît encore que l'animal auquel on attribuoit la naiſſance des bernacles eſt un animal de ſon genre & qui produit ſon ſemblable. Il eſt en cela, dit-il, du ſentiment de Fabius Columna; mais Willugbhi paie le tribut à l'humanité, il ſe trompe en un point. Il nie la naiſſance équivoque des bernacles, mais il l'admet pour les inſectes & les grenouilles. Il veut que les uns & les autres naiſſent quelquefois ſpontanément, ou de principes & de ſemences qui leur ſont étrangers. Willugbhi tient la vérité d'une main & il la rejette de l'autre. Ne connoiſſoit-il pas les œufs des inſectes & ceux des grenouilles. Il pouvoit en voir tous les jours. Il ſe détermine à rejetter la naiſſance des bernacles telle qu'on la débitoit après en avoir vu ſur la coquille d'une tortue pêchée dans la Méditerranée entre la Sicile & Malthe, & cela une ſeule fois, il ſçavoit que des Hollandois avoient vu les bernacles couver leurs œufs, mais il ne les avoit pas vus lui-même: il conclut cependant de ces connoiſſances que les bernacles ſont des oiſeaux qui naiſſent comme les autres oiſeaux d'œufs dépoſés & couvés, de même que tous les autres oiſeaux, & la vue des œufs des inſectes & des grenouilles, ne le perſuade pas du contraire de ce qu'il penſoit, & il admet pour eux une naiſſance équivoque. Il falloit, je le répète, qu'il payât à l'humanité.

Pierre le Lorrain de Vallemont. Curioſités de la Nature & de l'Art ſur la végétation, &c. Paris 1705. in-12.

Il eſt étonnant que Willugbhi ait ainſi erré, lui qui étoit Naturaliſte éclairé, ſans enthouſiaſme, & qui ne donnoit pas dans le merveilleux, comme l'Abbé de Vallemont dont il va être queſtion. Il ſembleroit cependant d'abord que l'Abbé de Vallemont, ne parlera de la naiſſance des bernacles

bernacles ou macreuſes, qu'avec un eſprit de modération. Il prend le ton d'un conciliateur. Il cherche à concilier les différens ſentimens ; mais la façon dont il s'y prend, n'eſt pas plus ſatisfaiſante que celles que les autres conciliateurs ont propoſées. L'Abbé de Vallemont rejette bien loin toute naiſſance de ces oiſeaux, qui n'eſt pas due à des œufs. [ Je dis donc, ce ſont ces termes, que les macreuſes ne ſe forment point ni du bois pourri, ni de ces feuilles ou de ces pommes qui tombent dans la mer. C'eſt une erreur qu'il faut abandonner. C'eſt aujourd'hui une choſe reconnue pour conſtante dans la Phyſique, qu'il ne ſe fait pas de générations ſans œufs ]. En penſant ainſi, il étoit naturel de croire que les macreuſes, étant une eſpèce de canards, ils ſuivoient dans leur reproduction les loix établies par l'Auteur de la Nature pour la génération des autres oiſeaux de cette claſſe. M. l'Abbé de Vallemont devoit d'autant plus juſtement adopter ce ſentiment, qu'il ſavoit que Childrey avoit ſoutenu que les macreuſes pondoient & couvoient des œufs.

Par ce ſentiment, le merveilleux diſparoiſſoit, & M. l'Abbé de Vallemont, qui étoit porté vers tout ce qui étoit merveilleux, n'y trouvoit rien qui fût analogue à ſont goût. Il rejetta donc la façon ſage & naturelle avec laquelle Childrey expliquoit le fait en queſtion. Il la regarde comme une chimère. [Je crois, dit-il, que ce que Childrai, (il écrit ainſi ce nom), dit des œufs que les macreuſes couvent eſt une chimère ; il a confondu, comme je viens de le dire, les cannes ſauvages avec les macreuſes. La différence en eſt auſſi grande que celle qu'il y a entre la chair & le poiſſon ; entre les animaux qui ont le ſang chaud, & les animaux qui ont le ſang froid. Ma penſée eſt que les macreuſes qui ne ſont autre choſe qu'un poiſſon ſous la figure d'un oiſeau, font leurs œufs ou germes comme les poiſſons font les leurs, & qu'ainſi leurs œufs ou germes errent au gré des eaux de la mer juſqu'à ce qu'ils s'attachent à des plantes, à des herbes, à du bois, à des pierres, où la chaleur du ſoleil les fait enſuite éclore. Ces germes ſont

d'une ſubſtance glaireuſe, telle que nous en voyons dans les œufs des grenouilles].

Voilà donc les macreuſes devenues des poiſſons ſous la figure d'un oiſeau & les conques anatiferes des œufs. Cette opinion eſt ſans doute une nouveauté, & ſi on peut s'applaudir d'avancer une choſe nouvelle, mais fauſſe, M. l'Abbé de Vallemont a eu raiſon de ſe féliciter de l'avoir avancée. [Je crois, dit-il, avoir ſuffiſamment expliqué ma curieuſe plante anatifere & l'origine des macreuſes que je puis aſſurer n'avoir pas été juſqu'à préſent bien démêlée. J'eſpère que l'on ſera content de mes recherches]. C'eſt ainſi que finit l'écrit que M. l'Abbé de Vallemont a donné ſur cette matière.

Si les Naturaliſtes n'euſſent pas fait de nouvelles recherches & qu'ils ſe fuſſent contentés de celles de cet Auteur, la matière ne ſeroit pas plus *démêlée* qu'elle l'étoit avant M. l'Abbé de Vallemont, elle ſeroit peut-être même plus embrouillée. Aucun Auteur n'avoit dit avant M. l'Abbé de Vallemont que les conques anatiferes étoient des plantes; que ces plantes étoient en même-temps un œuf, & que ces plantes ou ces œufs étoient, non pas ces animaux connus ſous le nom de pouſſepieds; mais ceux qu'on appelle glands de mer. Ces différences ne ſont pas propres à jetter du jour ſur les ténèbres qui étoient, ſi l'on veut, encore répandues ſur la matière en queſtion.

On ne peut douter que la plante anatifere de M. l'Abbé de Vallemont ne ſoit un grouppe de glands de mer, & que ces glands ne ſoient des plus grandes eſpèces. La deſcription & ſur-tout la figure qu'il en donnent lèvent toute difficulté à cet égard. Le grouppe eſt composé de pluſieurs de ces glands. Il paroiſſoit ſi intéreſſant à notre Auteur, qu'il le comparoit à un bouquet de tulipes, & qu'il l'appelloit quelquefois *Bouquet de mer.* M. l'Abbé de Vallemont étoit bien le maître de donner ce nom trivial à ſon grouppe de glands de mer, mais il ne devoit pas le prendre pour un grouppe de conques anatiferes. Il le devoit d'autant moins qu'il renvoie aux ouvrages de

Calceolarius & de Wormius, qui ont l'un & l'autre fait graver de vraies conques anatiferes ou pouſſepieds. Il paroît, il eſt vrai, que M. l'Abbé de Vallemont étoit perſuadé que les conques anatiferes de Calceolarius & de Wormius ne devoient pas être priſes pour les vraies conques anatiferes ; mais s'il ſe fut rappellé l'unanimité, qui ſe trouve entre tous les Auteurs qui ont parlé de conques anatiferes, ou de l'animal qui doit porter ce nom, M. l'Abbé de Vallemont ne ſeroit pas tombé dans la mépriſe où il eſt tombé.

Paſſons à M. l'Abbé de Vallemont cette mépriſe, en lui accordant que ſon eſpèce de glands de mer eſt la vraie conque anatifere. Comment pouvoit-il regarder comme une plante, un amas de corps qu'il prétendoit être des œufs? L'idée, dont l'imagination de M. l'Abbé de Vallemont avoit d'abord été imbue; ſavoir, que les macreuſes venoient de fruits ou de feuilles pourris, n'étoit pas encore entièrement effacée, lorſqu'il s'imagina de donner le nom de plante anatifere à ſon grouppe de glands de mer, & de l'appeller encore ſon Bouquet de mer. Tant il eſt vrai qu'une idée nous conduit à une autre, ſans que nous nous appercevions de cette ſucceſſion d'idées, qui ſouvent dépendent l'une de l'autre.

Au reſte, ſans trop faire un crime à M. l'Abbé de Vallemont des noms qu'il donne à ſon grouppe de glands de mer, ſans même s'arrêter à la mépriſe qu'il a faite en le regardant comme la vraie conque anatifere, peut-on lui paſſer d'avoir imaginé qu'un oiſeau jettoit un frai ſemblable à celui des grenouilles, ne pourroit-on pas dire à plus forte raiſon de ce frai, ce que M. l'Abbé de Vallemont diſoit des œufs que Childrey admettoit, que c'eſt une chimère. Childrey n'avoit pas été obligé, comme l'a été M. l'Abbé Vallemont, d'admettre que les œufs des macreuſes croiſſoient à proportion que les oiſeaux qu'ils contenoient croiſſoient eux-mêmes. Suppoſition bien gratuite de la part de M. l'Abbé de Vallemont, qui bien loin de diminuer les difficultés dont la matière qu'il vouloit éclaircir

étoit enveloppée, & qu'il n'a pas bien démêlée, quoiqu'il ſe flattoit d'avoir eu cet avantage. Les *Berniches d'Ecoſſe*, qui, ſuivant lui, auroient eu à ſe plaindre de lui, s'il n'en eût rien dit, pourroient plutôt ſe plaindre de ce qu'il ne s'eſt pas tu à leur égard. A préſent que nous ſçavons ce qu'il penſoit au ſujet de ces animaux, l'on auroit plus à ſe plaindre, qu'il ait contribué à propager l'erreur où bien des gens étoient au ſujet de ces oiſeaux, que s'il eût gardé le ſilence.

Après cette eſpèce d'excuſe que M. l'abbé de Vallemont fait aux *bernaques*, ou comme il écrit, aux *berniches*, & par laquelle il commence ce qu'il ſe propoſoit de dire ſur ces oiſeaux; après cette excuſe, dis-je, M. l'abbé de Vallemont ſembleroit devoir renverſer toute eſpèce d'erreur, & que nouvel Hercule, il va frapper également ſur l'une & l'autre; mais en en renverſant une, il en fait chemin faiſant quelques autres, comme on l'a déja vu par ce qui a été dit ci-devant, & comme on va le voir encore ci-après. Par exemple, M. l'abbé de Vallemont définit ces oiſeaux ainſi. [ Les *berniches*, ſelon lui, ſont des oiſeaux que nous appellons macreuſes, qui reſſemblent à des canards & qui paſſent pour poiſſon, à cauſe qu'elles ont le ſang froid ]. Que veut dire l'abbé de Vallemont par *ſon ſang froid*. Je ſçai que c'eſt une façon dont on s'exprime encore de nos jours en parlant de ces animaux, ceux ſur-tout qui ont intérêt de manger de ces oiſeaux les jours d'abſtinence de chair; mais dans un temps comme celui où vivoit l'abbé de Vallemont, & encore plus dans le nôtre, peut-on dire que le ſang d'un oiſeau eſt froid, & cela parce qu'il eſt peut-être un peu moins chaud que celui d'un autrre oiſeau ? Sur quel fondement appuie-t-on une ſemblable aſſertion ? A-t-on jamais cherché à s'aſſurer par des expériences faites avec le thermometre le degré de de chaleur du ſang de ces oiſeaux ? A-t-on comparé ce degré avec celui que le ſang des autres canards donneroit ? Non que je ſache. On avance que le ſang des macreuſes ne ſe coagule pas comme celui des autres oiſeaux de ce

genre. Si le fait eſt vrai, n'eſt-ce pas au contraire parce qu'il eſt plus chaud ; ce qui ſembleroit devoir naturellement être, ces oiſeaux ayant coutume de reſter preſque toujours ſur la mer, & ne profitant point ainſi des chaleurs toujours plus grandes de la terre. C'eſt donc, à ce qu'il me paroît, bien gratuitement, je dirois même bien témérairement que M. l'abbé de Vallemont avance que les macreuſes ont le ſang froid. C'eſt au moins commettre une faute de promptitude, ſi ce n'eſt pas une erreur.

[Les Sçavans, continue-t-il, ont fait quelques recherches pour l'origine de ces oiſeaux. Ce que l'on en ſçait de certain, c'eſt qu'ils ſont fort communs en Ecoſſe & même dans le Nord, juſque dans le Groenland]. Il auroit été ſage à M. l'abbé de Vallemont de s'être arrêté à ces faits, ou de réfuter de plus, comme il réfute pluſieurs ſentiments de ceux qui l'ont précédé ; mais il ajoute un ſentiment abſurde à ceux de ſes prédéceſſeurs, comme on l'a vu plus haut.

Il décide que la macreuſe eſt un poiſſon ſous la forme d'un oiſeau. J'en ſuis fâché pour un docteur comme M. l'abbé de Vallemont ; mais jamais docteur, ſi ſçavant qu'il ſoit, ne pourra métamorphoſer un oiſeau en poiſſon. La macreuſe eſt auſſi bien un oiſeau, que le poiſſon volant un poiſſon. Un animal qui eſt couvert de plumes, qui a des aîles, un bec comme les canards ordinaires, qui pond des œufs, qui les couve comme les canards ordinaires, eſt un oiſeau de la claſſe de ceux-ci. Auſſi tous les Naturaliſtes ont-ils toujours regardé les macreuſes comme des canards, ou comme étant de la claſſe des canards, & n'ont jamais imaginé de métamorphoſer un oiſeau en poiſſon. S'ils ont débité à ce ſujet de la naiſſance des macreuſes bien des abſurdités, ils ont toujours dit que ces oiſeaux étoient des canards, ou qu'ils appartenoient à la claſſe des canards. Il appartenoit à un Sçavant d'un ordre ſupérieur au leur, à décider une choſe ſi merveilleuſe, comme il s'en trouvera probablement un quelque jour, qui décidera que la loutre eſt également un poiſſon, & confir-

ainſi dans leur ſentiment, bien des gens qui me ſoutenoient avec chaleur cette opinion.

Hecquet, Traité des diſpenſes du Carême. p. 259 & ſuiv. Tom. I. Par. 1710, in-12.

M. Hecquet, ce Médecin ſi religieux & ſi régulier, étoit bien éloigné de faire ainſi des métamorphoſes. Il ne ſe propoſe dans la diſſertation qu'il a donnée dans le premier tome de la ſeconde édition de ſon traité des Diſpenſes du Carême, que de prouver que les macreuſes ſont des oiſeaux, qui ſe reproduiſent à la façon des autres oiſeaux, & qu'ainſi on ne peut point en faire uſage en carême ni dans les autres jours d'abſtinence. Il prouve ces deux propoſitions d'une façon péremptoire, & avec la plus grande érudition. De plus, il y fait voir que les foulques, les pilets, les macreuſes blanches, les oies bunettes, & autres oiſeaux de cette claſſe, ne ſont pas plus poiſſons, que toute autre eſpèce d'oiſeaux, qu'ils ne le ſont pas plus que les loutres, les caſtors, les grenouilles & autres amphibies. Il prouve en outre que jamais la Sorbonne, ni l'Egliſe n'ont approuvé l'uſage de ces animaux les jours d'abſtinence; qu'au contraire, le Concile de Latran a défendu cet uſage. Malgré tout ce que M. Hecquet a pu écrire, malgré l'opinion des Naturaliſtes les plus habiles & les plus modernes, malgré la déciſion du Concile de Latran, l'uſage établi ſubſiſte & ſubſiſtera probablement toujours, tant il eſt difficile d'abolir un uſage établi, qui eſt utile, & qui ſatisfait le goût & la ſenſualité.

*Wolfang. Franz. Hiſt. Animal. cum Comment. Johan. Cyprian. p. 10, 20 & ſeq. Francofurt. & Lipſ. 1712. in-4.*

Le ſentiment ſuivant lequel les bernacles ſont des oiſeaux qui ſe reproduiſent comme les autres oiſeaux, s'établiſſoit donc de plus en plus dans les pays étrangers comme en France; Franzius en eſt un exemple. L'ouvrage curieux qu'il a donné ſur l'hiſtoire des animaux, parut à Jean Cyprien, docteur en Théologie, ainſi qu'à Franzius, de façon à mériter d'être augmenté & commenté. C'eſt ce qu'il a fait par deux volumes in-quarto de plus de douze cent pages chacun. On y trouve des recherches immenſes, curieuſes & utiles à l'article des bernacles; il cite un bon nombre d'Auteurs qui en ont parlé; il diviſe ces Auteurs en quatre claſſes. Les uns ont penſé que la naiſſance de

ces oiſeaux étoit ſpontanée ; les ſeconds croyoient que ces oiſeaux naiſſoient des bois pourris provenus du débris de vaiſſeaux ; les troiſièmes admettoient que ces oiſeaux n'avoient pas d'autre origine que celle qui eſt commune à tous les autres oiſeaux ; les quatrièmes ont pris un ſentiment moyen entre les autres opinions. Cyprien ſe range du côté de ceux de la troiſième claſſe. Cet Auteur, comme on doit s'en appercevoir, mérite donc d'être conſulté par quiconque voudroit faire l'hiſtoire des opinions qu'on a eues ſur les bernacles.

M. Antoine de Juſſieu a donné, dans l'appendix qu'il a fait à l'ouvrage du Pere Barrelier ſur les plantes, la deſcription de deux eſpèces de pouſſe-pieds, dont le Pere Barrelier avoit fait graver les figures. M. de Juſſieu finit la ſeconde deſcription par ce peu de mots : de dire qu'il naît des canards de ces eſpèces de coquillages, c'eſt certainement dire un conte de Pêcheurs & une fable digne de la plus crédule ſimplicité. *Anates ex hujuſce generis conchis oriri, Piſcatorum certe commentum eſt & credulæ ſimplicitatis fabula.*

*Anton. Juſſieu Plant. pergall. &c obſervat. a Jacob. Barrelier. p. 134. in-fol. Par. 1714.*

On trouvera auſſi dans Michel-Bernard Valentini un ſectateur de l'opinion que l'on doit avoir ſur cette matière. Valentini l'avoit adoptée d'après ce qui eſt dit dans les voyages du Nord par les Hollandois, qui avoient trouvé les œufs des bernacles, d'après ce qu'on lit dans Oliger Jacobée ſur le mouvement de l'animal des conques anatiferes, & d'après ce que Sibalde, Singuerius, Franzius & Deuſingius avoient écrit ſur ces animaux & ſur les canards d'Ecoſſe.

*Michel-Bernard Valentin. Aurifodin. Medic.*

Le ſentiment raiſonnable & vrai de Valentini n'a pas été ſuivi par les Auteurs du dictionnaire de Trévoux. On ne peut pas au contraire dire plus d'abſurdités qu'il y en a à l'article *Bernacles* du dictionnaire de Trévoux. On y lit que le bernacle, ou bernaque, eſt une eſpèce d'huître ou de moule ; ce n'eſt ni l'un ni l'autre : qu'il ſe produit des bois, ſur-tout du ſapin ou du hêtre qui a été dans la mer, principalement dans les îles, qui ſont à l'occident de

Dictionaire de Trévoux 1721.

l'Ecoſſe : ceci eſt faux. C'eſt auſſi, ſuivant les Auteurs de ce dictionnaire, l'animal de mer qu'on appelle en françois macreuſe ou l'oie d'Ecoſſe, ainſi que Boyer l'appelle. Comment une huître ou une moule, quand le bernacle ſeroit l'une ou l'autre de ces coquillages, pourroient-ils être auſſi une macreuſe, qui eſt un oiſeau, comme ces Auteurs de dictionnaire le diſent au mot *Macreuſe*? Veulent-ils dire que la macreuſe porte auſſi le nom de bernacle? Il falloit donc parler plus clairement en parlant de la macreuſe. Ces Auteurs rapportent pluſieurs des ſentimens qu'on a eus ſur l'origine de cet oiſeau ; & en juges compétens, ils déterminent que ce qu'il y a de certain ſur ce ſujet, c'eſt que, lorſqu'il y a quelque mât ou pieu de bois de ſapin, qui eſt tout à fait corrompu, l'on voit ces oiſeaux ſe former inſenſiblement de cette corruption, puis ſe revêtir de plumes, & enfin avoir leur mouvement naturel, & voler ainſi que les canards. Il n'y a point de Pilote ni de Matelot anglois qui ne confirme cette vérité. Il faut bien aimer la corruption, avoir peu de critique, peu de connoiſſance des loix générales de la génération des animaux, pour adopter cette ridicule opinion, dans un temps, ſur-tout, où des obſervateurs diſoient que la génération de ces oiſeaux ſe faiſoit comme celle des autres oiſeaux ; mais le Père Kircher avoit dit que les bernacles venoient de cortion, & le Père Kircher étoit des nôtres. Cette raiſon eſt péremptoire.

Dictionaire de la Martinière. 1626.

Un autre Auteur de dictionnaire, la Martiniere, n'a pas encore adopté la meilleure opinion & la ſeule qu'on puiſſe admettre, mais du moins il s'eſt déterminé, & encore avec des doutes, pour celle qui, dans le nombre des opinions que l'on a eues à ce ſujet, eſt une des plus probables, celle qui faiſoit naître les bernacles d'œufs qui avoient du rapport avec ceux des poiſſons. Ces œufs ſuivant cette opinion, abandonnée par ces oiſeaux aux eaux de la mer, étoient portés dans des trous de rochers, dans des fentes de bois pourris, entre des amas d'herbes ou de plantes, & là échauffés & comme couvés par la chaleur

chaleur du soleil, il en sortoit des bernacles. C'est au mot *Orcades* où la Martiniere adopte cette explication. S'il devoit la rejetter, de même que toutes les autres, qui sont encore pires que celle-ci, & adopter le sentiment de ceux qui les font naître par accouplement & incubation; du moins la Martiniere a adopté, encore avec des doutes, à ce qu'il paroît, l'opinion qui étoit la moins ridicule de toutes celles qu'on ne peut s'empêcher de taxer ainsi, & que Bianchi taxe de fable, comme on va le dire d'après lui.

Bianchi connu sous le nom de Janus Plancus ne parle des conques anatiferes, que pour apprendre, dit-il, qu'elles se trouvent aussi dans la mer Adriatique. Il n'en rappelle la fable si souvent répétée que pour la mépriser. Il fait ensuite observer que le Pere Bonani n'a pas dit le mot des pattes de cet animal, qu'il ne les a pas fait représenter, & qu'outre cela les Peintres ont maladroitement peint cet animal immédiatement attaché aux morceaux de bois, aulieu qu'ils y sont adhérens au moyen d'un certain pédicule charnu. Au chapitre trois du second appendix, Bianchi parle de nouveau de ce coquillage. Il n'y revient que pour dire que quoiqu'ils soient gravés attachés sur un morceau de bois, ils l'étoient sur une écaille de tortue de mer, & qu'ils étoient attachés entr'eux de façon, qu'on les auroit pris pour quelques grandes fleurs polypétales, radiées ou rosacées.

*Jani. Planci. (Johan. Bianchi) liber de Conchy mium notis in littore Ariminensi, &c. Venet. 1739. in-4. cum Tabul. 5. Æneis.*

Tous les Auteurs, dont il a été question jusqu'ici, ont fait du bernacle un oiseau qui naissoit & vivoit sur l'eau, si ce que Rzaczynski, qui appelle en Polonois *Ges* & *Kaczka Drewna* cet oiseau, est juste; cet oiseau, bien loin de vivre toute sa vie ou presque toute sa vie sur l'eau, passeroit sur des arbres la partie de sa vie la plus importante. Selon cet Auteur, il fait son nid dans des creux d'arbres, dans des nids de corneille ou de cicogne. Il a apparemment fallu que l'on variât sur tous les points ou sur presque tous les points de l'histoire de la vie de cet oiseau, puisqu'on n'a pas même été d'accord sur l'endroit où il construisoit son nid, entre ceux qui ont rapproché

*P. Gabrielis Rzaczynski Auctuar. Histor. Natural. curios. Regni Polon. in puncta 2 divisum Gedan. 1742. in-4.*

cet oiseau de la manière de vivre des autres oiseaux aquatiques. C'est ce qui est toujours arrivé & qui arrivera toujours, lorsqu'on parlera d'après les autres, & non d'après ses propres observations, ce que Rzaczynski me paroît avoir fait.

*Joann. Christophor. Rieger. introduct. in notitia. rer. natural. Hag-Comit. 1743 in-4.*

Pour sçavoir ce que Rieger a pensé à ce sujet, il faut lire ce qu'il rapporte des alcyons, des bernacles, des conques anatiferes, & des macreuses. Il résulte de tout ce qu'il a écrit sur ces différens animaux, que tout ce qu'on a débité à leur sujet de singulier, sont autant de contes & de fables; qu'il n'existe point de métamorphose d'aucun d'eux en un autre; qu'ils sont tous des animaux différens, & chacun d'un genre particulier; que la macreuse n'est point le bernacle, que ces deux oiseaux sont aussi bien de la chair que tous les autres oiseaux, & que quiconque pense autrement s'abuse: que ce qui peut avoir donné lieu à ces différentes opinions que l'on a eues sur leur naissance, est l'ignorance où l'on a d'abord été de leur lieu natal, quoiqu'on vît une énorme quantité de bernacles seulement aux Orcades; ou de ce que, comme le veut Linné, l'on a été trompé par les pattes des conques anatiferes étendues en forme de plumes. On ne peut donc prendre que des idées justes & claires dans l'ouvrage de cet Auteur.

Description du Groenland. par Eggede, 1762.

Il n'en est pas de même de la description du Groenland par Eggede. Il semble cependant que si on avoit lieu d'attendre des lumières sûres & propres à dissiper pour toujours l'obscurité qui pouvoit régner encore dans l'esprit de bien de ces gens amateurs du merveilleux, & d'une philosophie erronée, c'étoit sans doute d'un Missionnaire & d'un Evêque qui avoit demeuré plusieurs années dans le Groenland, & qui avoit réunit le zèle de la propagation de la Religion chrétienne à l'amour des recherches sur l'Histoire Naturelle. Il est arrivé tout le contraire: bien loin que Eggede ait cherché à démêler le faux de la vérité, il a donné tête baissée dans tout ce que des Groenlandois lui ont débité au sujet de la naissance des oiseaux

dont il s'agit, & qui s'appellent *stok-ænder* en Groenlandois.

La troisième espèce de canards, dit Eggede, est appellée Stok-Ænder & ressemble à la première, mais elle est un peu plus grande. Ses plumes sont noires sur le jabot & le reste est grisâtre. Ceux-ci ne s'engendrent pas par un accouplement entre mâle & femelle, comme les autres oiseaux; mais ce qu'il y a d'étonnant, ils s'engendrent dans la mer d'une matière glaireuse, attachée à de vieux morceaux de bois, qui flottent depuis long-temps, sur lesquels il s'engendre premièrement une espèce de moule ou de coquillage, & ensuite un petit ver, qui, avec le temps, prend la figure d'un oiseau & sort de la coquille comme les autres petits des oiseaux sortent de l'œuf.

Eggede, ou peut-être plutôt son traducteur, M. des Roches de Parthenay, a cru devoir éclaircir le texte par une longue note que j'ai cru, malgré sa longueur, devoir transcrire ici, comme étant une preuve de ce que j'ai dit plus haut sur la difficulté qu'il y a d'effacer de l'esprit de certaines personnes les préjugés, dont elles sont prévenues. [Il faut, est-il dit dans cette note, que la description du Groenland par Eggede ne fût pas apparemment connue de M. Salerne, Médecin à Orléans, lorsqu'il a dit dans son Ornithologie, « qu'on étoit bien revenus » de l'erreur où l'on avoit été au sujet de la production de » cet oiseau] ». M. Salerne vouloit sans doute dire, que les vrais Naturalistes en étoient revenus; mais combien n'y a-t-il pas encore de gens qui se piquent de Philosophie, qui n'ont pas perdu l'opinion mille fois péremptoirement réfutée, de la naissance spontanée & due à la pourriture? Eggede, comme on vient de le voir, ne differe guere de ceux qui faisoient naître de la pourriture les bernacles. Outre cela, M. Salerne attribue avec quelques Auteurs, à la macreuse, ce que d'autres Ecrivains rapportent à un autre canard, qui a été mis au nombre des oies par M. Brisson, qui en sépare la macreuse & en fait une espèce de canard.

Salerne Ornitolog pag. 4 8. Par. 1767 in-4.

Si la macreuse n'est pas, comme le veut M. Brisson; l'oiseau merveilleux connu sous le nom de bernacle, ce que M. Salerne rapporte au sujet de la macreuse, tombe de soi-même. [ On a prétendu autrefois, dit M. Salerne, que la macreuse ne s'engendroit que d'écume & de pourriture, sans la conjonction des différens sexes, & qu'ainsi sa chair étoit tout autre que celle des autres oiseaux; mais on est bien revenu aujourd'hui de cette erreur, depuis qu'on a découvert qu'il est des macreuses mâles & femelles, & que celles-ci font des œufs & les pondent]. M. Hecquet, dans son Traité des Dispenses du Carême, avance que la macreuse étoit immonde parmi les Juifs; & que c'est d'elle que se doit entendre la défense que Dieu fait dans le Deutéronome à son peuple de manger du *Larus*. Il ajoute que ceux qui lui font le plus de grace, le mettent en parallele avec le canard sauvage, dont elle imite le plumage, le goût & les qualités, la faisant inférieure cependant à cet oiseau, en ce que ses plumes sont plus désagréables par leur extrême noirceur, qui a attiré à la macreuse le nom de *Diable*.

MM. Trembley & Bomare ne disent pas que les conques anatiferes font des œufs, comme le vouloit M. l'Abbé de Vallemont, mais ils en font des espèces de nids où les macreuses vont déposer leurs œufs. Le premier a consigné son idée dans une note qu'il a mise à la page 8 de l'introduction qui est à la tête des nouvelles observations microscopiques par M. Needham. On y lit que [ le bernacle est proprement un oiseau marin, qui a quelque ressemblance avec le canard; mais on a donné le même nom aux productions marines dont il s'agit ici, parce qu'on s'est imaginé que cet oiseau leur devoit la naissance; peut-être parce qu'il pond ses œufs dans leur coquille après avoir mangé le poisson qui y est ].

Le second, M. Bomare, dit au mot conque anatifere de son Dictionnaire d'Histoire Naturelle que [ les oiseaux de la mer, ainsi que l'observe M. Dargenville, font leurs nids dans des plantes marines & dans des amas de diffé-

rentes coquilles. Prêts à pondre, ils becquetent le poisson renfermé dans ces coquillages, ils l'obligent de sortir & mettent leurs œufs à la place. Quand les petits sont assez forts ils rompent leur prison pour prendre leur vol. Il y a lieu de penser, que c'est ce qui a donné lieu à la fable de l'oiseau produit par cette coquille ].

Ce passage est entièrement tiré de la Conchyliologie de M. Dargenville, qui dit de plus d'après l'Abbé de Vallemont à ce qui paroît, [ qu'il se pourroit faire encore que comme la conque anatifere s'ouvre dans la mer, elle laisse entrer l'œuf de la bernache, qui est très-petit, molasse & environné d'un mucilage par lequel il se colle aux différens corps qu'il rencontre. Cet œuf ainsi attaché au poisson de la conque anatifere, en tire sa nourriture en vrai parasyte, ainsi que de l'eau de mer ].

S'il étoit vrai que le bernacle, oiseau, déposât ses œufs dans les conques anatiferes, la façon, dont M. Trembley imagine que ce dépôt pourroit se faire est la plus simple & la plus aisée à comprendre. Il est naturel de faire manger l'animal de la conque anatifere par ce canard, afin que celui-ci puisse y déposer ses œufs. Il le seroit également de faire sortir cet animal d'entre ces coquilles, s'il lui étoit possible de s'en détacher, sans se déchirer & sans en mourir; mais lorsqu'on connoît la construction de cet animal, on sçait qu'il est tellement adhérent au fond de la cavité formée par ces coquilles, qu'il ne peut s'en détacher de lui-même, & en être arraché par un autre animal, sans souffrir un délabrement dont la suite est une mort certaine.

Quant à la seconde façon dont l'œuf peut s'introduire dans une conque anatifere, selon M. Dargenville, il paroît que cet Auteur l'a imaginée d'après l'Abbé de Vallemont, comme on vient de le dire; la molesse de l'œuf, le mucilage dont il est environné, ressemble beaucoup à ce que dit l'Abbé de Vallemont, qui prétend que ces œufs sont membraneux & qu'ils sont semblables au frai de grenouilles. Ce frai & le mucilage ne sont qu'une production de l'ima-

gination de ces Auteurs, qui n'ont jamais vu de ces œufs, & qui ne les ont imaginés, tels qu'ils prétendent qu'ils sont, & leur molesse, que parce qu'ils avoient besoin de toutes ces circonstances pour donner un air de vraisemblance à leur opinion. Mais toutes ces suppositions gratuites ne peuvent contrebalancer ce que Childrey rapporte, qui prétend que les bernacles pondent & couvent comme les autres canards. De plus, ce que M. Dargenville raconte de la nourriture de l'œuf doit sans doute s'entendre de la nourriture de l'oiseau lorsqu'il est éclos. Les œufs d'aucun animal ne se nourrissant point, mais servent de nourriture à l'animal qu'ils renferment.

M. Dargenville ayant sans doute senti qu'il n'étoit pas possible de supposer que le bernacle, oiseau, déposoit ses œufs dans les conques anatiferes, sans supposer en même-temps que ces œufs étoient très-petits, n'a pas balancé à les dire tels; précaution que M. Trembley n'avoit pas eue, mais qui avoit appris à M. Dargenville, qui probablement n'avoit pas de ces œufs, qu'ils étoient d'une très-petite grosseur? M. Dargenville n'a point indiqué les sources, où il avoit puisé cette connoissance, & n'a pas nommé celui qui la lui avoit donnée. On peut donc regarder ce qu'on lit dans ces Auteurs comme des suppositions qui ne peuvent soutenir une critique éclairée & raisonnée. Il faudroit en effet que ces œufs fussent bien petits pour être introduits dans les conques anatiferes, & il est plus probable que l'œuf de la bernacle ne pourroit pas y être introduit, sur-tout si cet oiseau est aussi celui qu'on appelle cravant, & qui est plus gros que la macreuse, comme M. Bomare le prétend. D'après tout ce qui a été dit dans cet article, je crois qu'on peut, sans craindre d'être démenti, dire que les conques anatiferes ne servent point de nid à la bernale.

Quiconque aura lu ce Mémoire ne pourra sans doute qu'être étonné qu'une absurdité pareille à celle dont il s'agit, ait pu occuper des siècles entiers, des Sçavants du premier ordre, & qu'il ait fallu ce tems pour établir

une vérité qu'une ſeule obſervation bien faite pouvoit conſtater pour toujours. En effet, au lieu de ſe livrer, autant qu'on s'eſt livré aux conjectures, aux raiſonnemens vagues & ſans fondement, il auroit ſuffi de ſuivre les bernacles dans leur vie ; il auroit même été ſuffiſant d'en faire une anatomie ſuivie, pour voir qu'ils étoient compoſés autrement qu'aucun oiſeau. Sans parler des loix de l'analogie, on auroit aiſément vu qu'un ſemblable animal ne pouvoit devenir un oiſeau ; mais cela demandoit quelques ſoins, quelqu'attention, & il étoit plus commode de ſe livrer à ſon imagination, ſur-tout à ces Sçavants qui connoiſſent mieux les livres que la Nature. Eſpèce de travail qui a tant fait valoir d'erreurs en Hiſtoire Naturelle, que le travail opiniâtre des vrais Naturaliſtes a toutes les peines à détruire. Cela ſoit dit en finiſſant ce Mémoire.

# SEPTIÈME MÉMOIRE

## *SUR LES BALANITES*

## *ou* GLANDS *de mer fossiles.*

Les glands de mer ont un si grand rapport avec les pousse-pieds dont il a été question dans le Mémoire précédent, que M. Linné a réuni ces différents corps sous un seul & même genre qu'il appelle *Lépas*. Ce rapport m'a fait penser que je pouvois placer à la suite du Mémoire précédent, celui-ci, où il s'agira des glands de mer fossiles, & que je le pouvois d'autant mieux que quelques-uns des Auteurs qui ont parlé de la métamorphose des pousse-pieds en oiseaux, me paroissent avoir confondu les glands de mer avec les pousse-pieds ou conques anatiferes. Nous ne sommes plus dans le temps où les balanites ou glands de mer fossiles étoient rares. Non-seulement l'Allemagne, mais la Suisse, le Piémont & la France en fournissent dans plusieurs endroits; non-seulement on y en trouve de l'espèce la plus commune, mais de la plus grande, de celle qu'on appelle communément culotte de Suisse ou clochette. La découverte de ce fossile est de ce siècle. Les anciens Naturalistes, du moins ceux du moyen âge, n'en font aucune mention. Wormius cependant qui vivoit dans le siècle dernier, avoit trouvé un fossile, auquel il avoit donné le nom de *balames* ou de gland pétrifié; mais la description qu'il donne de ce corps, porte autant à croire que ce fossile est une pierre figurée, qui avoit la forme d'un gland de mer, qu'à penser qu'il étoit réellement un de ces corps pétrifiés. Wormius même penchoit également à embrasser l'un ou l'autre

*Mus. Worm. pag. 90. Lugd. Batav. 1955. in-fol.*

l'autre ſentiment. La ſubſtance de ce corps eſt dure & de la nature du marbre, dit Wormius, de ſorte que je ne ſçai ſi ce foſſile eſt un *balames* changé en pierre, ou une pierre qui a pris la figure de ce corps marin. Ce foſſile étoit de la groſſeur d'une groſſe aveline, écailleux, & les écailles étoient alternativement pourpres & blanchâtres. Malgré les rapports qu'il pouvoit y avoir entre ce corps & les glands de mer, il ne ſeroit pas ſage de ſe déterminer en faveur de l'une ou de l'autre opinion, Wormius n'ayant pris aucun parti, quoiqu'il eût ce corps ſous les yeux, & qu'il pouvoit le comparer aux glands de mer tirés nouvellement de la mer. On le peut d'autant moins actuellement que Wormius n'a pas donné de figure de ſon foſſile.

Quarante-ſept ans après l'impreſſion de l'ouvrage de Wormius, Bajer donna au Public ſon Oryctographie Norique ou des environs de Nuremberg. Il y a fait graver une eſpèce de gland de mer foſſille, dont il dit auſſi quelque choſe. Ce foſſile étoit alors le ſeul qu'on eût découvert dans ce pays. Il étoit attaché à une eſpèce de tuf, & avoit été communiqué à Bajer par un de ſes amis appellé Imhoff.

*Joh. Jacob. Bajer. Oryctograph Noric. Norimberg. 1708. in-4.*

Quoique cette découverte fut connue à Scheuchzer, lorſque huit ans après il publia ſon *Muſæum* ou Cabinet du Déluge, Scheuchzer n'en fait pas mention. Il ne s'étoit apparemment propoſé que de parler des foſſiles qu'il poſſédoit dans ſon cabinet, & qui faiſoient partie de ſa collection de corps marins tirés de la terre. On y voyoit des balanites de deux grandeurs remarquables. Les grands venoient de Remoulins en Languedoc, du comté de Neucaſtre, ou de Ropica, près du Mont Bagnolo, du territoire de Vérone en Italie. Les petits étoient des environs de Lutgeren dans le Comté de Bade ou du Mont Rande en Suiſſe.

Si M. Dannone ne diſoit pas poſitivement dans le Mémoire, dont il ſera queſtion ci-deſſous, que l'Auteur de la deſcription du canton de Baſle, ne fait pas mention dans

Deſcript. du canton de Baſle. pag. 389. Tabl. 4. fig. *b.* Baſl. 1749. in-8.

ſon ouvrage des glands de mer foſſiles, & ſi M. Dannone n'étoit pas auſſi habile dans la connoiſſance des corps marins foſſiles qu'il l'eſt, on ſeroit porté à croire que les petites coquilles, dont l'Auteur de la deſcription du canton de Baſle dit qu'une eſpèce d'huître eſt en partie couverte, ſont de vrais glands de mer. La figure de cette huître repréſente, à ce qu'il me paroît, plutôt une huître chargée de ces glands que d'autres petites huîtres, comme l'Auteur le dit.

*Relazioni d'alcuni viaggi, &c. dal Dottor. gio. Targion. Torzzeti. Tom. 1. edit, 2. pag. 202. in Firenze. 1768. in-8.*

L'on ne ſçavoit que par l'ouvrage de Scheuchzer que l'Italie renfermoit de cette eſpèce de foſſile, lorſque M. Targioni nous a appris qu'il en avoit trouvé, avec quantité d'autres foſſiles le long du chemin de Marrona, en y allant de Sojana en Toſcane. Il compare l'eſpèce qu'il y a découverte, au *balanus* dont Gualtieri parle dans ſon ouvrage ſur les coquilles. Les Auteurs dont il vient d'être fait mention, à l'exception de Bajer, & peut-être de l'Auteur de la deſcription du canton de Baſle, n'avoient qu'indiqué les endroits où ils avoient découverts des glands de mer, & n'en avoient pas fait graver les figures. M. Dannone a joint à un excellent Mémoire ſur cette ſorte de foſſiles inſéré parmi ceux des actes de Suiſſe qui forment le ſecond volume, une planche où il a, non-ſeulement donné la figure de l'eſpèce qu'il a trouvée à Bottminga & Binninga, villages peu éloignés de Baſle, mais il a fait graver quelques parties détachées de ces corps, pour faire connoître celles dont ces foſſiles ſont compoſés. L'eſpèce de glands de mer dont M. Dannone s'occupe dans ce Mémoire, eſt, à ce qu'il paroît, la petite eſpèce ou la plus commune; mais depuis l'impreſſion de ce Mémoire, l'ouvrage de M. Knor a fait connoître d'autres eſpèces de ce foſſile tirées du même M. Dannone. Une planche de cet ouvrage eſt compoſée d'huîtres & de peignes canelés longitudinalement, & de portions de coquilles, chargées de ces glands appellés culotte de Suiſſe. Ils varient un peu par la grandeur. Elle renferme également des coquilles ſemblables plus ou moins garnies de petits ou de

*Vid. Gualtieri Tab. 106. fig. N. & O.*

*Knor. planch. 31. fig. E. I.*

de moyens glands de mer. On en voit encore ſur un pareil peigne, qui en porte deux de la petite eſpèce, que je crois être auſſi de la Suiſſe. La découverte de ce foſſile qui avoit été faite par M. Targioni en Italie, a été bientôt ſuivie d'une autre due à M. Baldaſſari, qui dans ſes obſervations ſur les eaux minérales de Chianciano, rapporte que l'on trouve de cette ſorte de foſſiles dans les environs de ces eaux.

*Delle acq. mineral di chianciano relazion. pag. 19. in Sienn. 1756. in-4.*

M. Dargenville dans ſon ouvrage intitulé la Lithologie & la Conchyliologie s'énonçoit ainſi en 1742, en parlant des glands de mer foſſiles. » Le dernier foſſile » marqué 24, eſt le plus rare de tous. Il repréſente un » gland de mer, adhérent à une pierre formée de » croûtes & de différents morceaux. Il a été trouvé » dans le territoire de Nuremberg, ſelon Bajerus, qui » le rapporte dans ſon livre. On peut l'appeller bala- » nite ». On pouvoit peut-être en 1742, dire que ce foſſile étoit rare, du moins pour la France, on n'en connoiſſoit qu'aux environs de Remoulins en Languedoc; mais que M. Dargenville ait en 1757 répété les mêmes choſes, en ajoutant cependant qu'on voyoit de ce foſſile en Piémont, dans le Véronois, &c, il ſemble tomber en contradiction, puiſque ce foſſile avoit été découvert en pluſieurs endroits. On ne pouvoit même dès 1742 le regarder comme un foſſile rare, puiſque Scheuchzer l'avoit indiqué dans pluſieurs lieux, & que Bajer l'avoit eu des environs de Nuremberg. Au reſte, ſi en 1757 on connoiſſoit peu d'endroits de la France, qui renfermaſſent de ce foſſile, on ne peut plus maintenant regarder ce foſſile comme étant rare même en France, la découverte en ayant été faite dans pluſieurs cantons, comme on va le dire ci-deſſous.

La Litholog. & la Conchyliolog. pag. 395. plan. 33. fig. 24. Par. 1742. in-4.

La Conchyolog. pag. 351. planch. 29. fig. 24. Par. 1757. in-4.

Il eſt des plus communs en Piémont, ſelon M. Allioni, qui s'exprime ainſi dans ſon ouvrage intitulé Oryctographie du Piémont. » Les glands de mer foſſiles ne ſont nulle » part plus communs que dans nos collines, puiſqu'il y » en a dans preſque tous les endroits, qui renferment des » corps marins foſſiles ».

*Oryctogr. Pedemont. Specim. ann. 1759. pag. 20 & ſeq. Par. 1757. in-12.*

Mém. de l'Acad. Royal. des Scienc. ann. 1759. p. 213. & suiv. planch. 7. Par. 1765. in-4.

On ne connoissoit ce fossile en France que dans les environs de Remoulins en Languedoc, lorsqu'en 1759, je donnai un Mémoire, dans lequel je fais mention de ceux qu se trouvent attachés à des huîtres, dont on voit un banc considérable au bas de la montagne de Pontchartrain, où passe la grande route de Paris à Dreux. Plusieurs de ces coquilles sont plus ou moins garnies de ces corps marins, qui varient beaucoup par la grandeur, & qui sont de la petite espèce.

Depuis ce temps feu M. Deparcieux, de l'Académie des Sciences, me donna un os fossile enclavé dans une substance terreuse calcaire jaunâtre, mêlée de ces mêmes fossiles, trouvé dans la montagne de Longjumeau, que l'on a coupée pour adoucir la route de Paris à Estampes. L'on voit dans cette montagne, un banc d'huîtres semblables à celles de la montagne de Pontchartrain, mais je n'y ai point rencontré d'huîtres chargées de glands de mer.

Les environs de Dax en Gascogne en fournissent une espèce beaucoup plus grande. Cette découverte est due à M. Borda, qui a formé un riche Cabinet des fossiles de son canton, dans lequel se voient les morceaux les plus intéressans en ce genre.

Les Affich. du Dauphin. 21 Avril 1775. pag. 225.

Les environs de Saint-Paul-Trois-Châteaux en Dauphiné, outre plusieurs espèces de fossiles, fournissent deux espèces de glands de mer, suivant ce qui est rapporté dans une affiche du Dauphiné, d'après M. de Genton, Officier du Régiment Provincial de Provence, & qui s'est adonné d'une façon particulière à la recherche des corps marins fossiles qui peuvent être renfermés dans les montagnes de sa patrie. On lit dans cette affiche ce qui suit. [ En commençant par les montagnes les plus voisines de Saint-Paul, sur celle appellée Juste, au midi de la ville, on trouve plusieurs variétés d'oursins fossiles. 1°. Les échinites fibulaires, souvent couverts de petits glands marins. 2°. L'oursin en forme de disque, à lacunes & à découpures profondes. Celui-ci est dans le Cabinet de M. Faujas, Vice-Sénéchal de Montelimar. 3°. La roue des François,

a la hauteur moyenne de cette montagne dans un sol vitrifiable & un grais à gros grain, on trouve plusieurs espèces de madreporites, qui frappés avec l'acier, donnent des étincelles, des astroïtes, des tubulites, des millepo-rites, des vermiculites, des grouppes de glands, à bouche évasée, des nautilites chambrés & quelques petites cornes d'ammon. Un peu plus haut, on trouve des balanites d'une grosseur prodigieuse, très-bien conservés, des groupes de petits glands de mer, d'une fraicheur charmante, le plus souvent sur des noyaux de vis, des rouleaux & quelquefois des pectinites, &c.].

Suivant encore M. de Genton, la grande espèce de glands de mer dont il parle dans cet article, & qui est celle qu'on appelle la culotte de Suisse se rencontre encore à Sula & à Bary, endroits situés à une demi-lieue de Saint-Paul-Trois-Châteaux. On en voit encore, mais de la petite espèce, attachés sur des huîtres à talon, d'une sorte moyenne en grandeur, sur des morceaux d'une pierre sableuse, tirés d'un banc fort épais de glaise bleuâtre, qui est à un quart de lieue de Bolene, dans le Comtat, quartier appellé Saint-Yriez & près d'une ferme. Ce banc considérable de glaise est creusé par un torrent nommé le Rieu, qui met à découvert de temps à autre, non-seulement de ces glands, mais des astroïtes, des entales, différentes vis, différents oursins; plusieurs espèces de cames cannelées ou sans cannelures, quelques espèces d'huître, le lépas-cabochon & autres coquilles.

La France peut donc maintenant, de même que plusieurs Royaumes étrangers, se dire riche en cette espèce de fossiles. Ceux aux recherches desquels on doit la connoissance de ces glands de mer fossiles sont donc MM. Bajer, Scheuchzer, Targioni, Dannone, Baldassari Allioni, Deparcieux, Borda, de Genton, au nombre desquels je crois pouvoir me mettre, & où il faut peut-être aussi placer Wormius & l'Auteur de la description du Canton de Basle. Plusieurs autres Naturalistes ont parlé des glands de mer fossiles; mais ce n'est, à ce qu'il paroît,

que d'après les précédens. Il est question de ces fossiles dans les ouvrages de Lesser, Dargenville, Linné, Wallerius, Gronovius, Gesner, Bertrand, Knor, Bomare & autres.

L'on a dit au commencement de ce Mémoire que les glands de mer fossiles n'étoient pas connus des Anciens, & que cette découverte étoit due aux Modernes. On trouve cependant dans Pline le mot *Balanites* pour désigner un corps tiré de la terre. Aucun des Auteurs qui, depuis Pline, ont parlé de cette pierre, semble n'avoir osé déterminer la nature de cette pierre. Dupinet cependant, dans une note marginale a, dans sa traduction de Pline, avancé que c'est une pierre judaïque, & M. Dargenville dans le catalogue des pierres insérées dans sa Lithologie, prétend au mot *Balanites*, que ce *Balanites* & le *Phœnicites* de Pline sont la même chose & représentent un gland; comme il veut dans un autre endroit que le *Balanites* est un gland de mer fossile; on peut, à ce qu'il me semble, en conclure qu'il pensoit que le *Balanites* & le *Phœnicites* de Pline, étoient la pétrification des glands de mer. Suivant Dupinet, le *Phœnicites* est aussi une pierre judaïque. Mercati étoit de cette même opinion. Ces Auteurs n'ont été déterminés à l'embrasser, que parce que le Dattier est appellé en Grec *Phœnix*, & que la datte a quelque rapport par sa figure avec un gland de chêne. Voyons si d'après le texte même de Pline il est facile de jetter quelque jour sur cette question. [Il y a, dit Pline deux sortes de Balanites; l'une est verdâtre, l'autre de la couleur de l'airain de Corinthe. La première est de Coptos, la seconde du pays des Troglodites. Celle-ci est coupée par le milieu d'une veine en forme de flamme]. Que conclure d'un passage aussi concis, & qui renferme si peu de ces proprietés qui peuvent servir à caractériser un corps qu'on veut faire connoître. Combien n'y a-t-il pas de pierres de l'une ou de l'autre sorte de couleurs que Pline a reconnues dans les *Balanites*? Combien y en a-t-il qui peuvent être coupées d'une veine semblable à celle de la seconde espèce? Le nom même de *Balanites* peut-il

jetter beaucoup de lumiere sur l'objet dont il s'agit ? Doit-on comparer ces pierres à un gland de chêne, ou à la cupule de ce gland ? Ceux qui ont donné le nom de *Balanites* aux glands de mer fossiles semblent avoir embrassé le premier sentiment ; ceux qui prétendent que les *Balanites* sont des pierres judaïques paroissent être du second. Cette variété de sentimens prouve, à ce qu'il me semble, que la figure même des pierres dont Pline parle, ne peut guere servir à en déterminer la nature. Quant au *Phœnicites*, il n'est ainsi appellé selon Pline, que parce qu'il ressemble à un gland, *Phœnicites ex Balani similitudine appellatur.* Toute pierre qui aura cette figure peut donc être le *Phœnicites* de Pline, & si l'on veut que celle dont Pline parle, soit une sorte de corps plutôt qu'une autre, comment sera-t-il possible, d'après ce que dit Pline, d'assigner ce nom à tel ou tel corps en particulier ? Combien y en a-t-il qui peuvent avoir la figure par laquelle Pline désigne celle dont il parle ? Combien, par exemple, trouveroit-on parmi les cailloux roulés de pierres différentes en nature qui ressembleroient à un gland ou à une datte. C'est donc, à ce qu'il me paroît, bien gratuitement qu'on a regardé comme le *Balanites* de Pline les glands de mer fossiles, & comme le *Phœnicites* du même Auteur une espèce de pierres judaïques. Gimma s'attachant strictement à la valeur du mot de *Balanites*, regarde la pierre qui porte ce nom dans Pline comme la pétrification d'un gland de chêne. Il place du moins cette pierre sous le chapitre où il a réuni toutes les pierres, qu'il croit être dues à des pétrifications de parties de plantes. Tout ce qu'il dit de cette pierre se réduit au passage de Pline rapporté ci-dessus, & d'après Perollo, il la place dans un endroit de son ouvrage au nombre des pierres qui sont vertes.

*Vid. Gyacint. Gimma della Histor. Natura delle Gemma, &c. T. 2. p. 245. Tom. 1. pag. 120 in Neapol. 1730 in-4°.*

Dans l'énumération des poissons de mer que Pline a faite, on lit le nom d'un poisson qu'il appelle *Balames.* Le *Balanites* ne seroit-il pas la pétrification de ce poisson ? Pline le range avec ceux qui sont écailleux, & n'en dit pas un mot lorsqu'il parle des poissons à coquilles ou

*Vid. Histor. Natur. Plin. Lib. 32. cap. 11.*

coquillages. Il garde même dans le reste de son ouvrage un silence profond sur ce même poisson. Il n'est donc guère possible, pour ne pas dire impossible, de déterminer par Pline, ce que peut être le poisson qu'il appelle *balanes*, & conséquemment si le *balanites* est la pétrification de ce poisson.

Ne seroit-il pas plus aisé de répandre quelque jour sur cette question au moyen des Auteurs qui ne sont pas Naturalistes. Macrobe, Xénocrate, Galien peuvent peut-être plus que tout autre, procurer cette lumière. On sçait du moins par ces Auteurs que le *balanes* est couvert de coquilles. Suivant le premier, l'on présenta entr'autres testacées, des *balanes* ou glands de mer, dans un repas que Lentulus donna, lorsqu'il fut inauguré Flamine. On lit dans le Traité de la composition des médicaments par Galien, que les glands de mer sont du nombre des testacées, qui ont une vertu stomachique. Dans un autre endroit, le même Médecin conseille de faire usage sur-tout de ceux qui sont attachés aux rochers. Ce que Xénocrate prescrit aussi. Ils prétendent l'un & l'autre, qu'ils sont d'une digestion plus facile que ceux qui ne sont point ainsi adhérens aux rochers.

Il est donc établi par ces passages que les glands de mer sont des testacées, & qu'ils ne sont point de ces coquillages qui peuvent nager & se transporter d'un lieu à l'autre. Si l'on ajoute à ces passages ce qu'Athénée dit de la figure des glands de mer, il ne sera guère possible de douter que les animaux, à qui nous donnons maintenant le nom de glands de mer, ne soient réellement ceux qui étoient connus sous ce nom par les Anciens. Ils ne sont ainsi appellés suivant Athénée, que parce qu'ils ressemblent à des glands de chêne. De plus, cet Auteur en reconnoît de différentes sortes ou du moins qui sont plus ou moins grands.

Gesner, qui connoissoit ces passages, ne s'est pas cependant rendu aux preuves qu'ils semblent donner de ce sentiment. Il paroît qu'il étoit arrêté par un passage d'Aristote,

d'Aristote, où ce Philosophe dit que les glands de mer naissent dans les fentes des rochers. Pour moi, je croirois qu'il n'y a rien dans ce passage qui soit contraire à ce qui a été rapporté plus haut. Il est dit dans ceux-ci que les glands de mer naissent sur les rochers, que ce soit sur la partie pleine de ces rochers ou dans les fentes qui peuvent s'y être faites, il est toujours vrai de dire que ces corps s'y attachent, ce qui se confirme tous les jours sur les bords de la mer où l'on remarque des glands de mer, non-seulement sur les rochers unis, mais encore dans les fentes dont ils peuvent être ouverts & dans les cavités dont ils peuvent être remplis.

Ne le dissimulons pas cependant, un passage de Columelle paroîtroit jetter quelque nuage sur ce sentiment, « Les terreins limoneux, dit cet Auteur, plaisent aux poissons plats, comme peuvent être la sole, le rhombe, » & le *passer*. On y trouve aussi des coquilles, des *murex*, » des huîtres, des petoncles, des balanes, des spondiles, » des pourpres & d'autres coquillages semblables ». On diroit à la façon dont Columelle s'énonce, que les *balanes* se tiennent dans la vase, ou que du moins ils vivent dessus; mais comme il peut se trouver, & qu'il se trouve en effet des rochers dans des endroits de la mer qui sont remplis de limon ou de terres argilleuses, il peut se faire que les *balanes* s'y plaisent plus, quoiqu'attachés aux rochers, que dans les endroits où ces rochers sont dans du sable ou du gravier.

*Vid. Columel. de re. rustic. L. 8. cap. 16.*

Il faut encore éclaircir deux endroits de Strabon qui semblent se contredire. Dans l'un, ce Géographe rapporte que « le Thon recherche près de terre, depuis le fond » de la mer, jusqu'en Sicile les balanes & la pourpre. » Dans l'autre, il prétend que ce poisson se nourrit des » glands d'un petit chêne qui vient sur le bord de la mer, » que ce chêne porte un gros fruit; que le Thon, à ce » qu'on dit, vit près de terre, qu'il est friand de gland, » qu'il en est beaucoup engraissé, & que, lorsque le gland » est abondant, il naît aussi beaucoup de Thons ».

*Vid. Strabon. Geograph. Lib. 5. pag. 100 156. edit. 1597. Casaubon.*

Si Strabon, dans le premier paſſage, ne parloit pas de la pourpte, on croiroit que les balanes, dont il fait mention, ſont des glands de chêne, & ce paſſage s'expliqueroit par le ſecond; mais il y a lieu de penſer que les balanes, dont il s'agit dans le premier, ſont des glands de mer, puiſque Strabon ne les ſpécifie pas des glands de chêne comme dans le ſecond, & que de plus il faut remarquer que le Thon recherche également le coquillage communément appellé la pourpre. C'eſt-là du moins le ſens de ce paſſage qui ſe préſente à la première lecture; mais lorſqu'on compare avec plus d'attention ces deux paſſages entr'eux, & qu'on fait réflexion que Strabon dit que ce chêne eſt petit, on ne ſçait ſi ce chêne ne ſeroit pas celui que les Botaniſtes appellent *Ilex Cocciglandiſera*, c'eſt-à-dire, chêne verd qui porte une coque ou la cocheline, ou pourpre. Si cette conjecture étoit vraie, alors il ne s'agiroit dans le premier paſſage que d'un chêne & la pourpre ſeroit cet inſecte qui s'attache ſur ce chêne, & qui, en mourant, y reſte attaché en forme d'une boule, qu'on a fauſſement regardée comme une coque ou une galle de chêne.

On pourroit objecter contre cette explication ce que Strabon même dit de la groſſeur du gland dont il parle, & penſer que ce chêne n'eſt pas celui où la cocheline s'attache. Strabon veut du moins ſuivant la traduction latine, que ce fruit ſoit très-grand, *prægrandem;* mais le mot grec *adrotaton*, traduit par le mot *prægrandem*, ne ſignifieroit-il pas plutôt *abundantem*. La racine du mot *adrotaton* étant *adros*, qui ſignifie auſſi bien *abundans* & *multus*, que *magnus* & *craſſus*, ne pourroit-elle pas porter à croire qu'il faut traduire ici le mot *adrotaton*, par *abundantem*, plutôt que par *prægrandem*. Je le penſerois d'autant plus volontiers que Strabon dit quelques lignes plus bas, que les bords de la mer ſont remplis de ce chêne entre les colonnes d'Hercule & hors de ces colonnes. Il eſt vrai que Strabon ſemble ne parler de la groſſeur de ce fruit, que par oppoſition à la petiteſſe de ce chêne;

mais on peut également oppoſer l'abondance d'un fruit d'un arbre; & n'eſt-ce pas ce que l'on fait tous les jours, lorſqu'on voit un arbre nain chargé de beaucoup de fruit. En adoptant l'explication que je donne de cet endroit de Strabon, on concilie, à ce qu'il me ſemble, les deux paſſages de l'ouvrage de cet Auteur, & on évite l'eſpèce de contradiction qu'il paroît y avoir entre ces deux paſſages, en ſuivant la traduction latine. J'adopterois d'autant plus volontiers cette explication, que Caſaubon dans les notes & corrections qu'il a faites au texte de Strabon, dit qu'on lit dans des manuſcrits le mot *polun* au lieu de celui de *adrotaton*, & qu'il penſe que Strabon a voulut indiquer l'abondance de ce fruit, plutôt que ſa grandeur. Il ne s'agit donc pas des glands de mer dans ces paſſages de Strabon; mais des glands de chêne, ſi la diſcuſſion où je ſuis entré eſt juſte & conſéquente.

Quelqu'un ſachant que l'on donne le nom de chêne marin à une ſorte de *fucus* ou varec de mer, & que cette plante a ſes tiges ou ſes feuilles plus ou moins garnies de gros tubercules oblongs, & qui approchent par la figure de celle des glands de chêne, pourroit peut être croire qu'il s'agit dans les paſſages de Strabon, dont il eſt queſtion, non des glands de mer, ni de ceux du chêne de terre, mais de ceux, ſi on peut parler ainſi, du chêne de mer. Il pourroit appuyer ſon ſentiment de raiſons qui paroîtroient peut-être probables. En effet le Thon, pourroit-il dire, eſt un poiſſon, il doit plus probablement ſe nourrir de corps marins que de corps terreſtres; ainſi le chêne de mer étant une plante marine qui ſe multiplie beaucoup, & ſans doute beaucoup plus dans de certaines années que dans d'autres; tout ce que Strabon dit, peut très-bien s'entendre de cette plante, & s'expliquer plus facilement, en admettant ce ſentiment, qu'en en admettant tout autre. Il auroit en effet quelque choſe de ſpécieux; mais il me ſemble qu'aucun Auteur ancien n'a donné le nom de chêne de mer, au varec qui le porte maintenant. On ne le trouve point dans Pline. Ce nom me paroît moderne. On

ne lit également dans Strabon que celui de *fucus*. De plus, quoiqu'un animal habite les mers, il peut se nourrir, en partie du moins, de corps terrestres qui sont portés dans la mer. Des glands dont les chênes qui les produisent sont plantés sur les bords de la mer, comme l'étoient ceux dont Strabon parle, peuvent aisément tomber immédiatement dans la mer, ou y être portés par les eaux ou les vents, & y être ensuite dévorés par des poissons ; ainsi il me paroît que si cette opinion venoit jamais à être proposée par quelqu'un, elle ne pourroît être adoptée préférablement à la précédente.

Une autre question qu'il faut encore examiner ici, & qui est d'un autre genre, consiste à sçavoir si les animaux que nous connoissons sous le nom de glands de mer, sont réellement ceux que les Anciens appelloient ainsi, s'ils ne sont pas plutôt un coquillage bivalve où à deux battants. Il semble que cette question ne devoit jamais se faire, la figure des glands de mer ayant été, à ce qu'il me semble, aussi bien déterminée qu'elle l'a été par ces mêmes Anciens. Bélon cependant prend pour le balanos des grecs, la coquille appellée *Moussolo* par les Vénitiens, & qu'il nomme en grec vulgaire *Calognione*. Indépendamment de ce que ce dernier coquillage ne s'attache point aux rochers, & qu'au contraire les glands de mer s'y attachent, il suffit de voir la figure que Bélon a donnée du *Moussolo*, pour être certain qu'il ne ressemble en aucune façon au gland de chêne. Gesner rapporte que sur quelques bords des mers de l'Italie, on donne à la pholade le nom de balane au gland de mer. Gesner réfute très-bien cette mauvaise application de nom. Celui de pholade vient d'un mot grec, qui signifie creuser, & il n'a été donné à ce coquillage, que parce qu'il perce & creuse les pierres ou les autres corps où il se niche. Adresse que les glands de mer n'ont pas, s'attachant seulement sur les corps où on les trouve, & ne les perçant pas. De plus, ce que l'on vient de dire aussi pour le *Moussolo*, la pholade ne ressemble en rien au gland de chêne.

Enfin il me ſemble qu'après ces diſcuſſions, on pourroit avancer comme un fait conſtant, que les balanes ou les glands de mer des Anciens, ſeroient les animaux que nous connoiſſons de nos jours ſous ce nom. Il me ſemble encore qu'on ne peut guere douter qu'ils n'en connuſſent pluſieurs ſortes, ou au moins pluſieurs variétés : mais quiconque ſçauroit que cet autre animal de mer, qu'on appelle pouſſe-pieds, a auſſi porté le nom de gland de mer, pourroit exiger des preuves qui fiſſent voir que ce n'eſt pas le pouſſe-pieds qui doit maintenant être regardé comme le gland de mer des Anciens. Voyons donc ce qui peut en être. Rondelet paroît penſer que les pouſſe-pieds ſont différents des glands de mer. Il compare ceux-ci d'une façon plus particulière avec ce que les Anciens ont dit des glands de mer. Il reconnoît cependant en parlant de ceux qui ſont les plus communs ſur nos côtes, qu'ils reſſemblent plus au gland de chêne que les pouſſe-pieds. Cette façon de s'énoncer de Rondelet, ſembleroit annoncer une eſpèce de doute de ſa part; mais quand on a vu des pouſſe-pieds, on ne peut diſconvenir que leur figure n'approche en aucune façon des glands de chêne, & qu'il ne peut paroître que ſingulier que Rondelet ait pu leur en trouver une qui fût ſeulement moins approchante de ce fruit, que celle des glands de mer ordinaires. En effet, quoique les glands de mer n'ayent point cette eſpèce de pédicule que les pouſſe-pieds ont, au moyen duquel ils s'attachent aux corps auxquels on les trouve adhérens, & que Rondelet compare aux pédicules des glands de chêne, on ne peut cependant s'empêcher de reconnoître que ces glands de mer ont plus de rapport avec les glands de chêne, que n'en ont les pouſſe-pieds. Outre cela, les glands de mer étant beaucoup plus communs que les pouſſe-pieds, il eſt probable que c'eſt de ces animaux dont les Anciens ont parlé, & il ſeroit étonnant que s'ils euſſent connu les pouſſe-pieds, ils ne les euſſent pas diſtingués des glands de mer ordinaires. L'eſpèce de pied ou de pédicule qu'ont les premiers, eſt une différence aſſez frappante, pour que les

Anciens en euſſent parlé, s'ils les euſſent connus. On ne trouve rien dans les ouvrages qui nous reſtent d'eux, qui puiſſe les déſigner. On n'y trouve pas même un nom qu'on puiſſe leur attribuer, *nomen antiquum nullum habent*, dit Geſner, en parlant des pouſſe-pieds. C'eſt donc aux glands de mer ordinaires qu'il faut attribuer tout ce que les Anciens ont dit ſur ces animaux, qu'ils appelloient *balanos* en grec, *balanus* en latin, & que le Traducteur de Columelle appelle *balane* en françois, nom que j'adopterois volontiers pour déſigner ces animaux. On ôteroit parlà les équivoques qui réſultent preſque toujours de ces comparaiſons que l'on fait d'un corps avec un autre corps.

Ce ſont conſéquemment de ces animaux, dont on ſervit aux noces d'Hébé, ſuivant Epicharme, & que l'on y ſervit au nombre des mets délicats. Ce ſont encore ces animaux dont les Médecins conſeilloient l'uſage, comme étant d'une digeſtion facile & aiſée. Ils doivent en effet ſe digérer aiſément, leur chair ne ſe réſolvant en peu de temps qu'en eau; mais qu'ils ſoient un mets fin & délicat, & qui puiſſe être mis ſur la table d'un homme tel que l'étoit Lentulus, qui ſe piquoit de délicateſſe, c'eſt ce que les Lentulus modernes n'avoueroient pas facilement. Ce manger eſt maintenant abandonné au peuple. On ne voit pas même qu'il en faſſe un grand cas. Rondelet dit même que perſonne n'en mange. Ce ſont, ſuivant lui, les pouſſe-pieds qui ſont recherchés. [ En Normandie, dit-il, on les porte vendre par les villes & villages, les femmes & hommes délicats étant dégoûtés, en mangent. On les fait bouillir dans l'eau, puis on les ſuce pour le jus qui eſt dedans, & après en tordant on rompt le premier bout pour manger la chair qui eſt dedans, avec du vinaigre].

Voyez Rondelet, Hiſtoire des Poiſſons couverts de teſt. pag. 21. Liv. 1. chap. 26. Lyon 1558. édit. Franc. in-fol.

Il n'y a rien dans tout ce qui a été rapporté des balanes ou glands de mer qui puiſſe faire ſoupçonner que les pierres appellées dans Pline *Balanites*, ſoient la pétrification des glands de mer, ſi ce n'eſt la reſſemblance de nom qu'ils ont dans cet Auteur avec les balanes de mer; mais ce que Pline rapporte de ſes balanites, ne ſuffiſant

pas pour déterminer la nature de ces pierres, on peut, à ce qu'il me ſemble, avancer, comme je l'ai avancé plus haut, que les foſſiles auxquels les modernes ont donné le nom de balanites, n'étoient pas connus des Anciens, ou que, s'ils les connoiſſoient, il ne nous eſt guere poſſible de l'aſſurer avec certitude. Quoi qu'il en ſoit, on ne peut diſconvenir que les foſſiles que nous nommons actuellement balanites, ne ſoient réellement des balanes ou glands de mer pétrifiés. La figure, la grandeur, les parties des balanites, leur intérieur, les différents corps ſur leſquels on les trouve attachés, tout le prouve, & c'eſt ce qui a déja été prouvé par pluſieurs Naturaliſtes, & ſur-tout par M. Dannone. Il ne nous reſte à cet égard qu'à faire connoître ceux qu'on a juſqu'à préſent découvert en France, où non-ſeulement ils ne ſont plus actuellement rares, mais où l'on en a trouvé trois eſpèces, qui ſont peut-être les ſeules qui aient auſſi été découvertes dans les pays étrangers à la France.

M. Allioni en compte cependant juſqu'à ſix eſpèces trouvées en Piémont. La deuxième néanmoins pourroit bien n'être qu'une variété de la premiere. M. Allioni dit même que ces balanites ſont ſemblables à ceux de la premiere eſpèce, mais qu'ils en différent en ce qu'ils ſont panachés d'une couleur cendrée, & d'une qui eſt obſcure. Ce panaché pourroit bien avoir diſparu dans les premiers, & alors les ſeconds ne ſeroient pas même une variété. En outre, la ſixième eſpèce citée par M. Allioni, eſt, ſuivant lui, celle du n° 1349 de la *Fauna Suecica* de Linné, & ſuivant ce dernier Auteur, elle doit ſe rapporter au gland de mer de la Table 30, figure *A* de la Conchyliologie de M. Dargenville, qui l'appelle gland de mer de la grande eſpèce, & de couleur blanche, mêlée de rouge & de violet; mais cette eſpèce eſt celle que M. Allioni cite pour la cinquieme trouvée en Piémont. Il la caractériſe par ſa grande ouverture, par ſa groſſeur & ſa largeur *Balanus ore ampliore, major, luteus.* Or ſi le ſixieme balanite de M. Allioni, doit ſe rapporter au

gland de mer *A* de la planche 30 de M. Dargenville ; & que celui du n°. 1349 de la *Fauna Suecica*, soit le même, il en résulte que la cinquieme & la sixieme espèce de M. Allioni, n'en doivent faire qu'une ; & conséquemment M. Allioni n'auroit connu que quatre espèces de balanites. De plus, si le gland de mer appellé communément la cloche, *Tin. Tinnabulum* est, comme M. Linné le veut dans son systême de la Nature, celui de la figure *A*, planche 30, de M. Dargenville, il en résultera que les balanites 4, 5 & 6 de M. Allioni, ne doivent être regardés que comme une seule & même espèce, & que le Piémont n'en fournit encore que trois ; ces espèces sont le petit commun, celui qui est strié, & celui qu'on appelle la cloche ou la tulipe. Ces trois especes sont même, à ce qu'il paroît, les seules qu'on ait trouvées dans la terre. MM. Dargenville & Dannone veulent qu'on n'ait point découvert de pousse-pieds pétrifiés, animal que M. Linné place au nombre des balanes, & qu'il appelle *Lépas*, comme on l'a dit au commencement de ce Mémoire. Cet Auteur est diamétralement opposé au sentiment de MM. Dargenville & Dannone. Il prétend dans son systême de la Nature, que ce corps pétrifié se rencontre dans la terre beaucoup plus communément que les autres espèces. M. Linné ne cite cependant aucun endroit où il ait été trouvé. Je ne connois aucun Auteur, qui fasse mention d'un semblable corps pétrifié, & il y a lieu de penser que cette découverte n'a pas encore été faite.

Les pousse-pieds sont adhérens aux corps où ils s'attachent par un pédicule charnu, au lieu que les glands de mer le sont par leur test. Les coquilles dont les premiers sont couverts, sont liées entr'elles par des parties musculeuses, qui ne se voient pas dans les glands de mer ; ces parties musculeuses doivent s'être aisément pourries dans la terre, lorsque les pousse-pieds y ont été déposés ; conséquemment ces corps se sont déformés, & si les coquilles se sont pétrifiées, elles ne doivent se trouver que dispersées, & il est difficile, pour ne pas dire impossible, de les distinguer,

&

& de les reconnoître pour ce qu'elles ſont. Quant aux glands de mer ou balanites, on les rencontre iſolés ou grouppés. Les communs ſe voient ſouvent ſur des huîtres ou ſur d'autres coquilles. Une autre eſpèce, qui a beaucoup de rapport avec celle-ci, & qui me paroît n'en différer que parce que ſes coquilles ſont plus longues, ſe voit également ſur des coquilles, ou dans des trous qui y ont été faits par les balanes; ou plutôt peut-être ces balanes s'y ſont nichés, les ayant trouvés faits. Les balanites culotte de ſuiſſe ou tulipe ſe rencontrent iſolés, grouppés enſemble, & ſans être portés par un autre corps. Quelquefois ils ſont grouppés ſur une coquille. Un des grouppes que j'ai fait graver, l'eſt ſur un buccin, & il eſt des environs de Dax en Gaſcogne. J'en ai vu un autre ſur une portion de branche d'arbre. Ils y ſont attachés de façon qu'on diroit que deux de ces glands en ont été percés de part en part. Les autres grouppes n'adhèrent aucun corps. Ils ſont ſeulement attachés entr'eux. Tous ces balanites différent entre-eux, &, comme on le penſe bien, en groſſeur, lors même qu'ils ſont de la même eſpèce. Les ondulations & les ſtries qu'on remarque à quelques-uns, & qu'on ne voit pas à d'autres, ne peuvent pas trop déterminer à les regarder comme des eſpèces différentes. Ces ondulations & ces ſtries peuvent bien avoir été détruites dans la terre, dans ceux où on ne les voit pas, vu le temps que ces corps y ont été renfermés, ou par le balottement que ces corps ont pu ſouffrir des eaux de la mer, dans le temps qu'ils y ont été dépoſés. Ainſi, on peut dire qu'on ne connoît encore que trois eſpèces de balanites tirés de la terre, qui ſont, comme on vient de le dire, le commun, le ſtrié & la culotte de ſuiſſe, ou la tulipe ou la cloche.

Ces corps n'étoient pas plus propres, comme on le ſent ſans doute, à ſervir de nid aux Alcyons, que les pouſſe-pieds. Les Mémoires ſuivans, où il s'agit de nids d'oiſeaux, le feront encore plus ſentir; le nid de l'oiſeau-mouche ſuffiroit ſeul pour cela. C'eſt ce que je me ſuis propoſé en plaçant ces Mémoires à la ſuite des précédens, où il

eſt queſtion de corps marins foſſiles. Cette raiſon m'excuſera de mettre des matières ſi diſparates à la ſuite l'une de l'autre.

# *EXPLICATION DES FIGURES.*

## PLANCHE PREMIÈRE.

Fig. 1. Os foſſile *a*, *a*, *a*, recouvert d'une couche pierreuſe, *b*, *b*, *b*, jaunâtre, parſemée de balanites communs vu de côté.

Fig 2. Le même os vu en deſſus pour faire diſtinguer encore mieux la croûte pierreuſe *c*, *c*, *c*, *c*, & un grand nombre de ces Balanites.

Fig. 3. *d*, *d*, *d*, Bélemnite conique grêle. *e*, *e*, *e*; fig. *f*, *f*, *f*, Bélemnite tronquée, incomplette & comme coudée en *G*.

Fig. 4. *h*, *h*, *h*. Bélemnite conique, renflée, mouſſe. Fig. 1. Bélemnite renflée, conique, pointue.

Fig. 5. Grouppe de Balanites ou de glands de mer pétrifiés, portés ſur un buccin. Ils ſont des environs de Dax en Gaſcogne.

Fig. 6. Le même grouppe vu de l'autre côté pour qu'on diſtingue comment ce grouppe eſt attaché ſur le Buccin.

## PLANCHE II.

Fig. 1. Grouppe de gros glands de mer foſſiles, vu de façon qu'on pût diſtinguer les lames *a*, *b*, dont ces glands ſont compoſés.

Fig. 2. Un ſemblable grouppe de glands de mer foſſiles, vu un peu penché en devant, pour faire plus facilement diſtinguer la cavité de ces glands.

L'un & l'autre grouppe ſont gravés de groſſeur naturelle. Ils ſont des environs de Montpellier.

## PLANCHE III.

Fig. 1. Portion d'une branche d'arbre, *a*, *a*, *a*, *a*, ſur laquelle ſe ſont attachés des glands de mer, de l'eſpèce qu'on appelle communément du nom de *Tulipe*, ou gland-tulippe. Ils ſont attaché de façon qu'on diroit que deux de ces glands en ont été percés de part en part.

Fig. 2. La même branche renverſée pour qu'on en diſtinguât plus facilement l'attache & que la branche ne perce pas ces corps, & qu'on voie qu'ils ſont ſeulement appliqués ſur cette branche & ſes ramifications.

Fig. 3. Pouſſepied.

La branche ſe voit dans le Cabinet d'Hiſtoire Naturelle de M. le Marquis de Turgot. Elle n'eſt pas foſſile.

# HUITIÈME MÉMOIRE,

## ET LE PREMIER

## *SUR LES NIDS DES OISEAUX.*

SI les oiſeaux par la beauté de leur plumage, la coupe variée de leur corps, l'art avec lequel leurs pattes, leurs becs ſont faits, la différence dans la courbure, la poſition & l'attache de leurs aîles; ſi par le chant mélodieux de quelques-uns, les oiſeaux ont de quoi piquer notre curioſité, ces qualités cependant leur étant, ſi on peut parler ainſi, en quelque ſorte étrangères, ne dépendant en aucune manière de leur induſtrie; on peut dire que l'art avec lequel ils conſtruiſent leurs nids, doit encore plus attirer notre attention que toutes les autres qualités qu'ils peuvent avoir. Ce n'eſt pas que je veuille en aucune manière, infirmer les ſoins qu'on ſe donne d'élever des oiſeaux dans la vue ſeule de ſe procurer le plaiſir toujours nouveau de les entendre chanter, encore moins d'en nourrir pour nos beſoins, & de former de ces collections intéreſſantes d'oiſeaux deſſéchés, au moyen deſquelles on eſt toujours à portée de jouir des beautés extérieures que la nature leur a plus ou moins prodiguées. On peut au moyen de ces collections, en examiner toutes les parties, & trouver ainſi des facilités pour les claſſer, découvrir l'ordre ſuivant lequel ils ont été diſtribués dans le grand ſyſtême établi entre les animaux; avantage des plus grands & des plus intéreſſants pour l'étude de cette branche de l'Hiſtoire Naturelle. Ce n'eſt donc pas que je veuille déprimer les ſoins & les peines qu'on ſe donne dans l'un ou l'autre de

ces cas; mais je dirai toujours que dans le dernier, ces collections, si précieuses qu'elles soient à plusieurs égards, ne nous font voir que la nature morte, & que les soins qu'on se donneroit en examinant les oiseaux dans le temps qu'ils sont occupés à construire leurs nids, nous feroient connoître la nature vivante, dans les moments les plus intéressants de la vie de ces animaux.

En effet, jusqu'au temps où ils doivent se mettre au travail, & commencer à faire leurs nids, la vie des oiseaux n'a rien qui puisse beaucoup intéresser. Elle se passe à chercher leur nourriture, & à fredonner, il est vrai, des sons plus ou moins agréables dans quelques-uns, disgracieux & incommodes dans beaucoup d'autres. Le temps de construire les nids est-il arrivé, les oiseaux deviennent encore plus vifs, qu'ils ne sont communément. Ils paroissent occupés d'une chose importante pour eux. On les voit continuellement voler çà & là, partir d'un endroit déterminé, & y retourner avec promptitude, & à chaque retour leur bec est chargé de quelque brin de paille, de plantes, de crin, de laine ou d'autres matières semblables. Les chants sont cessés, le soin de leur nourriture est moins grand, leur parure est négligée, je veux dire qu'on ne les voit plus s'occuper à replacer une plume dérangée, à passer celles de leurs aîles ou de leur queue par leur bec les unes après les autres pour les polir ou leur enlever ce qu'elles peuvent avoir de sale. En un mot, on diroit que les oiseaux ont changé de caractère.

Ce qui les occupe alors, est, à ce qu'il me paroît, ce à quoi les Observateurs ornithologistes ont le moins porté leur attention. On connoît peu les moyens & l'adresse que les oiseaux emploient dans la construction de leurs nids. Ces nids, les moins réguliers même, font voir cependant tant d'art dans leur structure, qu'il semble que les Naturalistes auroient dû, plus qu'ils n'ont fait, s'appliquer à suivre ces animaux, lorsqu'ils sont employés à ce travail. Que de petites manœuvres cependant n'y a-t-il pas à découvrir. Sans regle ni compas, certains oiseaux sçavent

donner à leurs nids une figure régulière & des plus exactes. Ils emploient des matériaux qui ſont pour la plupart d'une figure rectiligne ; comment parviennent-ils à les plier, les courber, à leur faire prendre une figure circulaire, malgré la roideur que ces matériaux peuvent-avoir? Les oiſeaux, & c'eſt peut-être le plus grand nombre, placent ſouvent & même ordinairement leur nids, à la jonction de deux ou de pluſieurs branches d'arbres. D'autres rapprochent pluſieurs tiges de plantes, les aſſujetiſſent par des liens, de façon qu'elles ne ſont rapprochées les unes des autres, qu'autant qu'il eſt néceſſaire pour que le nid qui ſera placé au milieu de cette eſpèce de faiſceau, ne puiſſe pas tomber. D'autres ne rapprochent point ces tiges, mais ſçavent choiſir une touffe de plantes, & conſtruiſent leur nid au milieu de cette touffe. D'autres encore plus induſtrieux, ſur-tout que ces derniers, les ſuſpendent à des branches d'arbres, & parmi ceux-ci il y en a qui donnent à leur nid une figure demi-ſphérique ou en calotte, d'autres celle d'une bourſe oblongue, des troiſiemes celle d'un globe parfait, un peu allongé, ou applati. Le nid de quelques-uns, eſt compoſé de deux globes parfaits, ſéparés l'un de l'autre par une eſpèce de tuyau cylindrique, qui procure une communication entre ces deux parties globulaires.

Comment tous ces oiſeaux s'y prennent-ils pour parvenir à leur but, ces derniers ſur-tout, ceux qui ſuſpendent leurs nids. Il n'en eſt pas des nids de ces oiſeaux, comme des nids des mouches cartonnières. Ces mouches mâchent, amoliſſent, digèrent en partie la matière qu'elles emploient à la conſtruction de ces nids. Cette matière ainſi amolie peut s'appliquer aiſément ſur la branche où l'inſecte a voulu établir les fondements de ſon nid; elle peut facilement en prendre le contour, s'y deſſécher promptement; & l'inſecte, en appliquant de nouvelle matière à ce qui eſt déja collé à la branche, peu allonger inſenſiblement ſon nid, & le finir ſans y trouver de difficulté. De plus, la matière employée ſe deſsèchant, devenant un corps très-ſolide, & qui ne s'agite point, il eſt facile à un in-

ſecte auſſi léger que les abeilles, de travailler avec ſûreté, en ſe plaçant ſur ce qui eſt déja fait ou en s'y ſuſpendant; mais les oiſeaux, dont les nids ſont ſuſpendus, ne ſe ſervent point ainſi de matières qui puiſſent ſe coller facilement à la branche qu'ils ont choiſie. Ces matières ſont des brins de paille, du coton, ou de la bourre de chatons d'arbres. Ces oiſeaux les enduiſent-ils d'une eſpèce de glu ou de colle? Les mouillent-ils ſimplement de la liqueur qui peut ſe filtrer dans leur bec ou dans leur goſier, ou les amoliiſent-ils ſimplement dans de l'eau? Quand ils auroient recours à l'un ou à l'autre de ces moyens, ces matières ſont-elles de nature à ſe deſsècher & à ſe coller promptement, & n'être pas ainſi emportées par le vent? Ou bien l'oiſeau entortille-t-il les matières autour de la branche, au lieu de l'appliquer ſeulement deſſus? De plus, en ſuppoſant que les premiers brins de ces matières ſoient ſolidement attachés à la branche, ſur quoi l'oiſeau ſe place-t-il pour allonger ce qui eſt déja fait de ſon travail. Si petit que ſoit cet oiſeau, c'eſt un géant en comparaiſon d'une mouche-cartonnière, & la matière avec laquelle il conſtruit, ne prend pas la ſolidité, que prend celle que la mouche-cartonnière met en œuvre. Elle ne peut ainſi fournir à l'oiſeau un point d'appui ſolide, & ſur lequel il puiſſe travailler ſans être agité. Comment s'y prend-il donc? C'eſt ce qu'on ne pourra, à ce qu'il me paroît, décrire clairement, qu'en voyant cet oiſeau au travail.

Il en ſera de même pour ce qui regarde l'induſtrie qu'emploie celui qui réunit pluſieurs tiges de plantes, en les liant enſemble, & en formant ainſi une eſpèce de faiſceau. Il eſt cependant plus aiſé d'imaginer l'art qu'il peut employer. On pourroit dire que cet oiſeau tenant dans ſon bec un long brin de paille, peut le faire paſſer entre ces tiges, de la même façon que le Vanier paſſe les brins d'oſier qui ſont la trame du panier ou de la claie qu'il fait; mais comment l'oiſeau s'y prend-il pour réunir les bouts de la paille, & pour enſuite ſerrer cette paille, deſorte qu'elle puiſſe contenir les tiges de façon qu'elles ne

s'écartent point les unes des autres? Eſt-ce plutôt qu'il entortille un des bouts de la paille autour d'une des tiges; qu'enſuite l'ayant paſſée entre les autres tiges, il la tire par l'autre bout, & rapproche ainſi les tiges autant qu'elles doivent l'être? On ne pourra, je le répete, être bien inſtruit ſur ce méchaniſme, que lorſqu'on aura également vu travailler cet oiſeau.

S'il y a des oiſeaux qui ſuſpendent leur nid, comme il y a des mouches qui ſuſpendent celui qu'elles font, il y a également des oiſeaux qu'on pourroit appeller des oiſeaux *maçons*, comme on a nommé certaines mouches, *mouches-maçonnes*, parce qu'elles emploient de la terre délayée, pour faire leur nid. De ces oiſeaux maçons, les uns emploient de la terre délayée, ce ſont les hirondelles communes, d'autres, dit-on, ſe ſervent de l'écume de mer, ou de chair de poiſſon. Ces oiſeaux ſont ceux qui font ces nids qu'on apporte de la Chine, & dont les Cochinchinois font, à ce que diſent les Voyageurs, un aſſez grand commerce avec les Chinois. Ceux-ci s'en ſervent à faire des bouillons nourriſſants.

Ces oiſeaux-maçons ne mêlent rien à la terre, ni à l'écume de la mer, ou à la chair de poiſſon, qu'ils emploient; d'autres au contraire bâtiſſent en *Torchis*, c'eſt-à-dire, qu'ils mêlent à la terre dont ils ſe ſervent, des brins de paille; ou plutôt, peut-être, lorſque leur nid eſt fait, ils le recouvre en dedans d'une couche de terre, qu'ils uniſſent & poliſſent plus ou moins exactement. D'autres oiſeaux, dont les nids ſont circulaires & de la plus grande régularité, en font dont la charpente principale, eſt de brins de paille, de petites racines, renforcées extérieurement de lichen, de coralloïde, de feuilles, & dont l'intérieur eſt doublé de coton, de plumes, de laine, ou de crin. D'autres, plus délicats encore, n'emploient que de la laine ou de la ſoie. Tous ces nids ont communément la figure d'une portion de ſphère, d'une calotte, & ſont ouverts par leur partie ſupérieure, ce qui expoſe à toutes les injures de l'air les petits, lorſque le mâle ou

la

la femelle ne les couvrent pas, malgré les précautions que le pere & la mere peuvent prendre pour placer leur nid de façon à les mettre à l'abri de ces injures de l'air, précaution qu'ils ont suivant M. Pluche : « une espèce, dit-il, » place son nid tout au haut des arbres; une autre aime » mieux le mettre sous l'herbe à platte-terre; mais en » quelqu'endroit qu'ils le logent, c'est toujours sous quel- » qu'abri. On cherche ou des herbes, ou une branche » épaisse, ou des feuilles doublées sur lesquelles la pluie » s'écoule comme sur un toît, sans entrer dans la petite » ouverture du nid qui est caché dessous ». L'on a cependant quelquefois trouvé des petits noyés dans le nid, à la suite, sur-tout de pluie d'orage & dans de grandes averses.

Spectacle de la Nature, p. 266. Tom. 1. Par. édit. 8. 1741.

On diroit que d'autres oiseaux sont encore plus prévoyans & plus attentifs aux besoins de leurs petits que ces derniers. Leur nid est entiérement fermé en dessus, & n'a son ouverture que sur le côté. Cette ouverture est un trou rond ou oblong proportionné à la grosseur de l'oiseau. Le nid du *Remitz* ou *Pendolino* est dans ce goût, & est un de ceux qui sont suspendus à une branche d'arbres. D'autres nids également suspendus à des branches d'arbres, ont leur ouverture à la partie inférieure. Cette ouverture est encore défendue par un tuyau cilindrique par où l'oiseau passe pour entrer dans son nid. Le nid du roitelet placé dans une fourche formée de deux ou trois branches d'arbres, a une espèce de voûte, & l'ouverture est placée extérieurement de côté & au tiers ou environ de son diametre.

Ce n'est point en employant autant d'industrie, que des oiseaux d'un genre différent de ceux-ci, construisent leurs nids. Il y a cependant une espèce de prévoyance dans ces oiseaux, que bien d'autres oiseaux n'ont pas. Le plus grand nombre des nids des oiseaux ne sont point recouverts en dessus. Les œufs & les petits, lorsqu'ils en sont sortis, sont donc exposés à la voracité de plusieurs autres animaux frians de ces œufs & de ces petits poussins. Des oiseaux de la classe de ceux qui sont eux mêmes voraces,

ont une manœuvre des plus ſimples, pour mettre leurs œufs & leurs petits à l'abri des attaques des animaux qui peuvent être leurs ennemis. Ils entaſſent au-deſſus de leur nid une quantité plus ou moins grande de morceaux de branches d'arbres, amoncelés ſans ordre, ce qui rend la maſſe de ces branches plus difficile à pénétrer. Ils ont néanmoins l'attention d'y pratiquer une ouverture par laquelle ils puiſſent y entrer eux-mêmes. La pie eſt un de ces oiſeaux. On pourroit peut-être leur donner le nom d'oiſeaux *Bucherons*, comme on a dit qu'il y en a, qu'on pourroit nommer oiſeaux *Maçons*.

Enfin il y a des oiſeaux qui n'y font pas tant de façons; ſi on en croit quelques Auteurs, il y a des oiſeaux auxquels il ſuffit de ramaſſer quelques arrêtes de poiſſons dans un trou. D'autres, ce qui eſt plus commun, ſe contentent de brins de paille ou de bois amoncelés ſans ordre. Il y en a même qui ne font que gratter la terre, le ſable ou le fumier, y font une eſpèce de trou ſuperficiel & y dépoſent leurs œufs. Bien ſouvent même comme on l'a déja dit de quelques uns, ils pondent leurs œufs ça & là & les abandonnent; pluſieuts oiſeaux de nos baſſes-cours en agiſſent ainſi, & les Voyageurs le racontent de l'Autruche. Si les manœuvres de ces derniers oiſeaux n'offrent rien de bien intéreſſant & qui puiſſe beaucoup piquer la curioſité d'un obſervateur, on ne peut ne pas avouer que celles que beaucoup d'autres oiſeaux employent, ont pour la plupart, de quoi intéreſſer tout Obſervateur qui n'aime pas à ſe livrer aux conjectures, lorſqu'il s'agit d'expliquer les faits que la nature offre à ſa curioſité.

L'architecture dont les oiſeaux, ſi on peut parler ainſi, ſuivent les principes & les regles, ne peut qu'être très-curieuſe à connoître; & pour cela, il me ſemble qu'il faudroit les voir à l'ouvrage, & d'écrire avec ſoin toutes les manœuvres qu'ils employent. Il n'eſt pas cependant étonnant qu'elles ne l'ayent pas encore été. Il n'en eſt pas des oiſeaux comme des inſectes. Il n'eſt pas auſſi aiſé de réunir des oiſeaux vivans, qu'il l'eſt de ramaſſer

des insectes, de les nourrir, de les mettre ainsi sous les yeux, & de les suivre dans leurs procédés. Quelques poudriers ou vaisseaux de verre suffisent pour cela; au-lieu qu'une ménagerie des plus considérables suffiroit à peine pour réunir, je ne dis pas tous les oiseaux, mais un nombre un peu étendu de ces animaux. Parmi les oiseaux, les uns perchent & font leurs nids sur les plus hauts arbres, d'autres vivent au milieu des eaux, & y construisent leurs nids; de ceux-ci, les uns recherchent les eaux douces, les autres les eaux salées. Il y en a qui posent leurs nids sur les tours ou sur les clochers les plus élevés. D'autres les font dans des buissons, dans des trous, dans des cheminées; il est impossible de réunir toutes ces choses dans une ménagerie, & quant à la rigueur, cela ne le seroit pas, autant qu'il l'est réellement : une telle ménagerie ne pourroit être établie qu'aux frais des personnes les plus comblées des biens de la fortune, des Princes & même des Rois. On ne peut donc guere espérer d'acquérir les lumières qui nous manquent sur l'histoire de la vie des oiseaux, que des observations, que des Naturalistes, qui demeurent à la campagne, & qui se proposeront de suivre avec attention les oiseaux, lorsqu'ils sont occupés à construire leurs nids.

Il ne suffit pas en effet de faire des collections de nids à oiseaux dans des Cabinets d'Histoire Naturelle, pour ensuite les décrire & faire connoître en détail les différentes matières, qui entrent dans leur composition. De pareilles descriptions & de pareils détails ne peuvent nous dévoiler l'industrie avec laquelle les oiseaux mettent en œuvre ces matériaux. C'est cependant ce qu'il y a en ce genre de plus curieux à connoître. Décrire comme l'on fait, les nids des oiseaux, c'est imiter ces Voyageurs qui nous décrivent ces restes précieux des monumens anciens, qui étonnent par leur hardiesse, par la masse énorme des matériaux qui y ont été employés, par l'élégance que l'on a mis dans l'emploi de ces mêmes matériaux, & qui n'ont pu être mis en œuvre que par une industrie qui semble être au-

deſſus de l'imagination humaine : induſtrie que nous ignorons, & que nous ignorerons probablement toujours. Il en ſera de même pour celle que les oiſeaux employent dans la conſtruction de leurs nids, tant que nous nous contenterons de décrire ces nids, & que nous ne chercherons pas à ſuivre ces oiſeaux dans leur travail & pendant qu'ils les conſtruiſent.

Doit-on conclure de tout ceci, qu'il eſt inutile de décrire ces nids, ſi on ne peut parvenir à voir les oiſeaux les conſtruire? Je ſuis bien éloigné de penſer ainſi. Je crois au contraire qu'il ſeroit à ſouhaiter que les Ornithologiſtes nous euſſent plus éclairé à ce ſujet, dans le grand nombre d'ouvrages que nous avons ſur les oiſeaux. Il y en a peu où il ſoit fait mention des nids. Ceux où il en eſt parlé d'une façon particulière, ſont l'ouvrage de Joſephe Zinanni, intitulé Traité des Œufs & des Nids des Oiſeaux, & la Collection des Nids & des Œufs de différens Oiſeaux, tirés du Cabinet de Schinidels, décrite par Frédéric-Chriſtian Gunther qui a donné la deſcription de ſoixante-trois de ces nids. Il eſt rare de trouver la deſcription de quelques nids dans les ouvrages des Ornithologiſtes, qui ont précédé ou ſuivi ceux-ci. Geſner qui eſt un des premiers parmi les modernes qui ait traité d'une façon particulière des oiſeaux, parle bien dans ſon ſçavant ouvrage de quelques nids & de quelques-unes des matières qui entrent dans ces nids ; mais rien n'eſt plus ſuccinct que ce qu'il en rapporte, & il n'en a pas donné de figure. Aldrovandre, Jonſton, Willougbhi, Liſter, qui ont écrit après Geſner, ne ſe ſont pas plus & même quelquefois moins étendus ſur ce ſujet que cet Auteur. Willougbhi cependant a donné la figure de deux nids étrangers du nombre de ceux qui ſont ſuſpendus à des arbres. Quoique Zinnanni ait intitulé ſon ouvrage, Traité des Nids & des Œufs des Oiſeaux, il n'a cependant point fait graver de nids ; il s'eſt contenté de décrire ceux des oiſeaux dont il parle, & n'a donné la figure que de leurs œufs. M. Briſſon, dans ſon excellent & méthodique ouvrage ſur les Oiſeaux, n'a

fait mention que de trois ou quatre nids d'oiſeaux qu'il n'a pas fait graver. On n'en trouve de gravés également que quelques-uns dans ces collections d'apparat, & enluminées d'oiſeaux, dans lequel on ne dit rien ou preſque rien ſur la conſtruction de ces nids.

Le premier qui me paroît avoir fait graver une ſuite de nids, eſt M. le Comte de Marſiglhi dans le cinquième volume de ſon magnifique ouvrage ſur le Danube. Il a ajouté à la figure de ces nids, celle des œufs. Il décrit en peu de mots les uns & les autres. Il détermine la grandeur des uns & des autres, & ce qui eſt curieux & intéreſſant, il a fait graver les nids dans la poſition où ils ſe trouvent. Je veux dire que, comme il parle principalement des oiſeaux aquatiques qui peuvent ſe trouver ſur le Danube ou ſur ſes bords, & que ces oiſeaux font leurs nids entre des roſeaux, il a fait graver ces nids au milieu de roſeaux, ſur des arbres ou ſur des maiſons, lorſque les uns & les autres de ces oiſeaux nichent de l'une ou de l'autre façon. Les oiſeaux qui font leurs nids entre les roſeaux, ſont le pélican ou palette, les grues, l'oie, le cigne, l'onocrotale, la grebe ou colymbus, la foulque, le moineau aquatique ou tire-arache, qui lie les roſeaux, l'hirondelle d'eau, qui ſouvent fait le ſien ſur des feuilles de nénuphar, ſingularité qui fait aiſément diſtinguer ces nids de ceux des oiſeaux précédents dont quelques-uns ſont auſſi particuliers par quelque circonſtance. Le nid du pélican, que M. de Marſiglhi appelle *Albardeola*, eſt fait ſur des morceaux de roſeaux & placé à une telle hauteur, que les eaux en croiſſant ne peuvent l'atteindre. Celui des grues en differe peu de toute façon. Les oies ſauvages le font ſur l'eau, de ſorte qu'il peut s'élever ou s'abaiſſer ſuivant la hauteur de l'eau; auſſi le fond ou la baſe du nid eſt-il fait de roſeaux & de paille forte. Il en eſt de même de celui du cigne, de celui de l'onocrotale qui eſt le plus grand de tous les nids qui flottent ſur l'eau. L'oiſeau le place ſuivant Marſiglhi, quoique dans des eaux baſſes & peu abondantes, de façon que ni les hommes, ni les oiſeaux

ne peuvent y parvenir. Celui de la grebe ou *colymbus*, flotte tellement ſur l'eau, qu'il obéit aux vents, & eſt fait de paille fine. Les canards quoique oiſeaux aquatiques, font leurs nids ſur la terre, ſur des arbres ou dans des trous ou des cavernes; le canard que quelques-uns appellent canard turque, choiſit même quelquefois des cavernes qui ont ſervi de tanieres à des renards.

Les oiſeaux des marais ne choiſiſſent pas tous auſſi les endroits humides & aquatiques, pour y conſtruire leurs nids. Les uns comme le vaneau & la grue adoptent des endroits humides & boueux. Le premier y fait un trou dans lequel il fait ſon nid. Le cormorand le conſtruit ſur des ſaules plantés le long des eaux. Tout le monde ſçait que la cigogne choiſit le haut des maiſons & la pointe des clochers ou le ſommet des tours élevées; mais ce que M. de Marſiglhi nous apprend de plus, c'eſt que le nid de cet oiſeau ſert de retraite à de petits oiſeaux qui conſtruiſent le leur dans l'épaiſſeur de celui de la cigogne; ſingularité que perſonne n'avoit, à ce que je crois, remarquée avant M. de Marſiglhi. L'outarde qui eſt le ſeul oiſeau qui ne ſoit pas aquatique, & du nid duquel il ſoit fait mention dans l'ouvrage de cet Auteur, fait le ſien en terre ſeche, au milieu de grands chiendents & de plantes élevées, quelquefois entre les bleds mêmes, & ſe ſert pour le faire de ces mêmes plantes ou de foin. M. de Marſiglhi, en décrivant les nids dont il parle, a porté l'attention juſqu'à marquer en pieds & pouces la grandeur de ces nids, il ſuffira, à ce que je crois, de dire, ce que tout le monde imagine bien que ces nids ſont proportionnels à la grandeur de l'oiſeau, que celui d'une outarde, d'un cigne, d'un onocrotale, doivent être, ſi on oſe dire immenſes comparés à ceux du vaneau, des canards mêmes & ſur-tout du tire-arache. L'ouvrage de M. de Marſiglhi doit donc être intéreſſant pour ceux qui aiment à connoître les particularités de la vie des oiſeaux, & celles ſur-tout qui ont rapport à leurs nids, qui eſt une de celles qui peuvent plus piquer notre curioſité, & ſur

laquelle, comme je l'ai déjà dit, on ne s'est guere exercé qu'en décrivant ces nids, dont on trouve encore quelques descriptions dans la collection des Mémoires de l'Académie des curieux de la Nature & dans les ouvrages de Klein.

Tous les Auteurs, dont j'ai fait mention jusqu'ici, se sont donc contentés de faire connoître les matières qui entrent dans la composition de ces nids; aucun n'a cherché à les voir construire. Ils n'ont pas plus songé à constater si les oiseaux d'un même genre ne faisoient entrer dans la construction de ces nids que les mêmes matériaux, ou si ils en choisissoient de différents. Il sembleroit par un passage du Spectacle de la Nature, qu'il n'y auroit que tous les individus d'une même espèce qui emploieroient les mêmes matières. « Je ne me lasse point, y est-il dit, » de remarquer la grande ressemblance qui se trouve dans » tous les nids des oiseaux d'une même espèce. La diver- » sité qui se trouve entre le nid d'une espèce & celui » d'un autre, l'industrie, & la propreté & les précautions » qui regnent par tout ». S'il en est ainsi, la question proposée ci-dessus est résolue; mais est-ce d'après des observations répétées & bien suivies, que M. l'Abbé Pluche a prononcé si affirmativement. Je ne le penserois pas; je rapporterai par la suite des observations qui sembleroient l'infirmer. J'avouerai cependant que l'on n'est pas encore assez instruit sur ce point. Les Auteurs ont recueilli des faits; mais ils n'ont pas lié ces faits. Ce sont des matériaux épars qu'il seroit bon de rassembler sous un point de vue & en faire un tout qui présentât les principes que les oiseaux suivent dans la construction de leurs nids. Mais ces Auteurs, peut-être plus sages que celui qui se proposeroit maintenant d'entreprendre de donner ces principes ont probablement senti, que l'on n'avoit pas encore assez de descriptions de nids pour pouvoir établir ces principes généraux, & qu'il faudroit avoir des descriptions, non-seulement des nids d'oiseaux connus, mais encore de ceux qui sont à connoître, avant de donner quelque chose

Spectacle de la Nature, p. 265, édit. 8. Par. 1741, in-12.

de ſatisfaiſant à ce ſujet. Le bec des oiſeaux étant la ſeule partie, ou la partie principale, dont ils peuvent ſe ſervir pour conſtruire leurs nids, & cette partie étant celle ſur laquelle on établit ordinairement les genres des oiſeaux, à cauſe de la variété de forme qui ſe trouve dans cette partie, il ſembleroit qu'on en pourroit conclure que les différences, qui ſe voyent dans les nids, dépendroient de la forme de cette partie, & que conſéquemment les nids devroient être faits par les oiſeaux du même genre avec les mêmes matériaux.

Si on s'en rapportoit aux ſyſtêmes ou méthodes que les Ornithologiſtes ſyſtématiques, même les plus modernes, nous ont donné, il s'en ſuivroit que le contraire ſeroit démontré. Plus d'un genre des uns ou des autres de ces ſyſtêmes renferment des oiſeaux qui font des nids bien différents les uns des autres, non-ſeulement par la forme qu'ils ont, mais encore par les matières dont ils ſont faits, mais il eſt aſſez ſingulier que la plupart des oiſeaux, dont les nids ont quelque choſe de particulier & different des nids des oiſeaux auxquels ont les réunit ſous un même genre, aient été placés ſous différents genres par les uns ou les autres des Ornithologiſtes, même ſyſtématiques, & quelquefois par le même Auteur. Cette variété de ſentiments ſemble annoncer une incertitude dans les principes adoptés par ces Méthodiſtes pour établir les genres d'oiſeaux, & demander qu'on examinât encore ces principes. Des ſyſtématiques réuniſſent les merles & les grives ſous le même genre; M. Klein qui a été ſuivi en cela par M. Briſſon, y joint le tire-arache ou rouſſerole; mais les nids des grives ſont faits de torchis, c'eſt-à-dire, de foin gâché avec de la terre, au-lieu que les merles n'emploient point de terre pour la conſtruction de ceux qu'ils, font le nid du tire-arache, differre beaucoup plus de ces deux ſortes de nids, que ceux-ci different entr'eux. Il eſt conſtruit entre des roſeaux que l'oiſeau ſçait rapprocher les uns des autres en les entrelaçant avec des feuilles.

M. Briſſon regarde le roſſignol, le roitelet, le pouillot ou

ou chantre, comme des espèces du même genre, & les joint à beaucoup d'autres oiseaux, & qui, suivant lui, sont généralement parlant des espèces de fauvettes. Dans un ouvrage de M. Linné, le roitelet-pouillot est réellement une espèce de roitelet; dans un autre, c'est un battequeue, c'est un trochilus suivant, Klein & Barrere. Pour le roitelet commun, il est d'abord appellé *troglodites* par M. Linné, puis *Motacilla* ou battequeue, & par M. Brisson ficedula ou fauvette. Quant au rossignol proprement dit, que M. Brisson regarde comme une espèce de fauvette; en quoi il suit Barrerre, cet oiseau est un genre particulier dans Klein, une espèce de battequeue dans le Faune de la Suede, par M. Linné, qui en faisoit un genre particulier dans son Systême de la Nature. Cette versatilité de sentiment dans ces Ornithologistes par rapport aux différens oiseaux dont il vient d'être question, fait bien voir qu'on n'a pas encore saisi le vrai caractère générique de ces oiseaux, qui dans la façon de travailler à la construction de leurs nids different également entre eux. Le roitelet commun sur-tout en fait un qui n'approche presqu'en rien de ceux du rossignol & du pouillot ou chantre. La seule différence de n'être pas une calotte demi-sphérique; mais un globe oblong est des plus frappantes & le distingue infiniment de ceux du rossignol & du pouillot qui, comme ceux de tous les autres oiseaux qu'on réunit sous le même genre, sont en calotte demi-sphérique. Il en differe encore par les matières qui entrent dans sa composition, il est principalement fait de mousse. Celui du rossignol est de feuilles à l'extérieur. : ces feuilles recouvrent de la paille; son intérieur est de foin : ce que j'ai observé dans quatre de ces nids, où il n'y avoit pas de différence essentielle. Le pouillot emploie bien de la mousse; mais cette mousse recouvre du foin & l'intétieur a un lit de plumes.

Un autre oiseau qui porte aussi le nom de roitelet, & qu'on appelle roitelet hupé, soulci ou pou a été plus d'une fois transporté d'un genre dans un autre. M. Brisson

le regarde comme une eſpèce de méſanges ; M. Linné le met au nombre des roitelets dans ſon Syſtême de la Nature, & dans ſon ouvrage intitulé, *Fauna Suecica*, il veut que ce ſoit un *motacilla* ou batteque ue. Klein & Barrere le plaçoient ſous le même genre des *Trochilus*. M. Briſſon a adopté le ſentiment de Geſner, d'Aldrovande, de Jonſton, de Willougbi & de quelques Auteurs, qui ont des premiers écrit ſur les oiſeaux. Le nid du roitelet hupé eſt en calotte demi-ſphérique, il n'y entre à l'extérieur que du foin, & intérieurement de la plume. Les méſanges en different, par rapport à la conſtruction de leurs nids, en ce qu'ils ſe ſervent de mouſſe & de lichen pour l'extérieur de ces nids. Cette différence, il eſt vrai, n'eſt pas grande, mais ſi l'oiſeau differe par quelque partie eſſentielle & invariable, je la croirois ſuffiſante pour ne pas réunir avec les méſanges ce petit oiſeau. Un autre oiſeau que j'ôterois encore plus volontiers du genre des méſanges, ſous lequel on l'a placé, eſt le *pendolino*, appellé ainſi en Italien, parce qu'il ſuſpend ſon nid à des branches d'arbres. Cette ſingularité ſeule me ſembleroit devoir ſuffire pour faire cette ſéparation ; mais il y a une différence bien plus conſidérable entre ce nid & celui des méſanges ; celui du *pendolino* eſt en forme de bourſe ouverte par un côté, & ſupérieurement d'un trou rond pour donner une libre entrée à l'oiſeau. De plus, ce nid eſt fait d'une ſubſtance cotoneuſe ou de bourre, de plantes ou d'arbres. Des différences auſſi conſidérables, à tous égards, m'empêcheroient de regarder comme une eſpèce de méſange, un oiſeau conſtructeur d'un tel nid ; je verrois plus volontiers ſi cela étoit poſſible au nombre des *pendolino*, ces oiſeaux qui font des nids, qui comme celui du *pendolino* ſont ſuſpendus à des arbres, tel que celui dont Willougbhi a donné la figure, & qui n'eſt fait que de brins de foin ; il me paroît être celui du *toucnam-corvi*, que M. Briſſon place avec les gros-becs & dont il a auſſi fait graver le nid. Je n'ai point vu les nids des gros-becs dont M. Briſſon forme un genre, excepté celui du *toucnam-corvi* ; mais l'on ſçait déjà que

celui du gros-bec de ce pays en fait un bien différent & qu'il n'eſt pas ſuſpendu à une branche d'arbre. Geſner dit qu'il le fait dans les creux des arbres, ce que Wilougbhi répete, en ajoutant qu'il pond cinq ou ſix œufs. Suivant le principe adopté dans ce Mémoire, des oiſeaux architectes de nids ſi différens, ne peuvent être du même genre. Ils ne peuvent même être de celui du *pendolino*, qui emploie des matériaux ſi diſſemblables. Je ſéparerois donc ces oiſeaux de ceux auxquels on les réunit, & attendrois de nouvelles obſervations, pour déterminer ce que l'on devroit penſer à leur ſujet. J'en agirois ainſi même pour le *pendolino*, quoique M. Zinnanni donne à cet oiſeau le nom latin de *parus*, que beaucoup d'Auteurs ont choiſi pour déſigner les vrais méſanges, & qu'il ſemble ainſi n'en faire qu'un genre. Quelque parti au reſte qu'on prenne à ce ſujet, on ne peut s'empêcher de dire que ces oiſeaux, architectes de ſi jolis nids & qui ſavent ainſi les ſuſpendre ſont des plus induſtrieux d'entre les oiſeaux, & que c'eſt peut-être à eux, comme le dit M. Zinnani, que nous devons l'art de faire des étoffes ou des feutres.

Deux autres nids, ceux du *perkiet-cocho* & du *guira*; dont Séba a donné la figure dans le premier volume de ſon grand ouvrage, me paraiſſent ſe rapprocher par leur ſuſpenſion de celui de notre loriot, ils pendent ſuivant Séba à une branche d'arbre. Celui du loriot, l'eſt dans la fourche que deux branches peuvent former. Celui-ci eſt beaucoup moins profond & moins long que les deux autres; il eſt moins pendant & moins ſuſceptible par conſéquent d'être mis en mouvement par les agitations de l'air. Il le feroit cependant quelquefois beaucoup, s'il étoit vrai, comme beaucoup de gens de la campagne le prétendent, & comme on le répete ſouvent d'après eux, ce nid étoit ſuſpendu à deux crins de cheval, dans le goût de celui du *perkiet-cocho*, qui l'eſt ainſi, ſelon Séba. La ſuſpenſion n'eſt peut-être pas plus faite avec des crins que celle du nid du loriot, qui l'eſt avec des brins de plantes deſſéchées, contournés autour des branches qui forment la fourche

où il eſt ſuſpendu, comme on le dira dans le ſecond Mémoire. Tâchons de découvrir ou non ſi ces oiſeaux ſont du même genre.

Ornitholog. p. 97. Lond. 1676. in-fol.

M. Briſſon met au nombre des coucous, un oiſeau que Piſon appelle *Guira-Acangatara.* Piſon ne dit rien de ſon nid, non plus que les autres Auteurs qui l'ont ſuivi ; mais Willoughbi parle d'après Margraff d'un oiſeau qu'il nomme pie d'Amérique, qui ſuſpend ſon nid, & qui eſt appellé au Bréſil, *Guiratangeima.* Il rapporte que cet oiſeau conſtruit de très-jolis nids, d'une figure cylindrique, faits de brins de paille, & qui ſont en grand nombre ſuſpendus aux extrémités des branches d'arbres. Celui dont il s'agit ici, eſt appellé par les Braſiliens, *Tubinambi* ſelon Séba. La courte deſcription que Margraff donne du nid dont il parle, porteroit à penſer malgré ſa brièveté, que l'oiſeau qui fait ce nid eſt le *Tubinambi.* Ce nid eſt, ſuivant la figure que Séba en a donné, aſſez égal dans toute ſa longueur, ſon fond ſeulement bombé en dehors ; de ſorte qu'à cela près, on peut dire que ce nid eſt plutôt cylindrique que conique. Si cette conjecture ſe réaliſoit, il ne s'agiroit plus que de ſçavoir ſi cet oiſeau eſt réellement un coucou, & par conſéquent du genre du *Guira-Acangatara* que M. Briſſon place ſous ce genre d'oiſeau. Il ne peut en être ſi on s'en rapporte à la figure que M. Margraff donne de cet oiſeau, à la table 23 de ſon ouvrage. Les coucous ont deux doigts en devant, & deux en arrière à chaque patte ; le *Guiratangeima* en a bien quatre, mais trois de ces doigts ſont en devant, & un en arrière. Il ne peut par conſéquent être du genre du coucou. Il en ſera de même du *Guira-Acangatara*, ſi la figure que Willoughbi en donne eſt également bonne : l'oiſeau y a trois doigts antérieurs, & un poſtérieur. M. Briſſon appelle cet oiſeau le coucou hupé du Bréſil. Il n'en donne pas la figure, & ne dit pas où il a vu cet oiſeau. On ne peut ainſi déterminer qui de lui ou de Willoughbi, a mieux déterminé le nombre des doigts & leur poſition. Il dit de cet oiſeau, comme Willoughbi, que cet oiſeau eſt remarquable par

le grand bruit qu'il fait dans les bois. Quoique cette ſingularité ſoit dite par ces Auteurs appartenir au même oiſeau, je n'oſerois pas cependant aſſurer qu'elle lui appartienne, vu l'incertitude où la figure que Willoughbi en donne jette néceſſairement. Il faut donc attendre des obſervations, la réſolution de ces doutes. Il pourroit en être des uns ou des autres de ces oiſeaux, comme de celui que M. Briſſon appelle le grand coucou de Madagaſcar; ils pourroient avoir quelque différence dans leur bec, qui engageroit à en faire un genre ſi petit que cette différence fut. M. Briſſon penſe que le grand coucou de Madagaſcar ſeroit peut-être dans ce cas, parce que » le bec de cette » eſpèce d'oiſeau eſt beaucoup plus droit que dans toutes » les autres de ce genre : il n'eſt pas convexe en deſſus, » mais anguleux. Les narines ſont longues, & placées » obliquement vers la moitié de la longeur du demi-bec » ſupérieur. Elle differe encore des autres eſpèces, en » ce qu'elle a douze plumes à la queue, tandis que dans » les autres, il n'en a jamais obſervé que dix. On pourroit, » continue-t-il, faire de cette eſpèce un genre particulier ». Si on trouvoit dans les *Guira*, dans celui ſur-tout qui ſuſpend ſon nid, de ſemblables différences ou quelques-unes équivalentes à celles-ci, je ne ferois aucune difficulté d'ôter ces oiſeaux du genre du coucou, & d'en établir de nouveaux.

Le perkiet-cocho eſt l'autre oiſeau que nous avons dit ci-deſſus ſuſpendre ſon nid dans le goût de celui du loriot; mais on ne peut le regarder comme une eſpèce de loriot, ſi comme le veut Séba, il eſt réellement un perroquet. On n'en peut guere douter d'après la deſcription & la figure que Séba en donne. Le nid de cet oiſeau eſt ſuſpendu. Il ſeroit curieux de ſçavoir ſi tous les perroquets ſuſpendent ainſi ceux qu'ils font. Nous ne pouvons attendre cette connoiſſance que des Voyageurs attentifs à réunir ce qu'il peut y avoir d'intéreſſant à connoître des pays où ils peuvent ſe trouver dans le cours de leurs voyages. On ne peut guere eſpérer de pouvoir multiplier dans ces pays-ci,

des oiſeaux de pays auſſi chauds que ceux où naiſſent les perroquets. Le meilleur moyen pour y parvenir, ſeroit ſans doute de commencer à les élever dans une voliere, comme nous élevons les pigeons, & de les laiſſer aller, comme les pigeons dans les campagnes, ce que j'ai vu exécuté dans les jardins de Schombrunn, près de Vienne en Autriche. Différentes eſpèces de perroquets y étoient élevés. Ils ſortoient de la voliere, voloient dans les jardins, s'éloignoient même juſque dans les campagnes voiſines, & revenoient à la voliere. Peut-être que peu à peu ces oiſeaux, comme l'on dit, s'acclimateroient, ſe reproduiroient & conſéquemment feroient leurs nids. Les perroquets de Schombrunn n'en étoient pas encore à ce point, ne ſe multipliant point. Quelque cas que l'on faſſe de ces vues, & quel qu'en ſoit le ſuccès, ſi on y fait attention, on peut, je crois, avancer que les nids de ces oiſeaux ſeroient bien différens de celui du loriot, ces oiſeaux étant de genres bien différens. Le *hoitzitzillin* ou papillon, dont Séba donne encore la figure & celle de ſon nid, en conſtruit un qui s'éloigne par la forme encore beaucoup plus de celui du loriot, que celui du *Perkiet-Cocho*. Ce nid eſt en forme de bouteille applattie, & eſt attaché par ſon fond, à une branche d'arbre; de plus, l'oiſeau qui le fait a un bec recourbé, conſéquemment cet oiſeau n'eſt pas plus du genre du loriot que de celui du *Perkiet-Cocho*.

Mais pour parler d'oiſeaux, qui nous ſont plus connus, & ſur le genre deſquels il y a peut-être encore quelque réviſion à faire, je dirai que le genre du moineau franc, ſous lequel on range beaucoup d'oiſeaux qu'on en ſéparoit, pourroit être diviſé en deux, en s'attachant aux matieres qui entrent dans la compoſition de leurs nids. L'un ſeroit compoſé des oiſeaux qui feroient des nids où il n'entreroit point de parties qui euſſent appartenu à des animaux; le ſecond, le ſeroit de ceux dont le nid en renferme. Le nid des moineaux francs ſeroit du premier, & peut-être celui du ſerin. Le ſecond renfermeroit les nids des linottes, du pinçon & du verdier. Ces deux derniers ſemblent être

plus conſtants à ne faire entrer dans leurs nids que du crin ; les linottes s'en ſervent quelquefois, de même que de ſoie d'araignées, mais plus ſouvent de laine.

Des différences ſemblables ſeront-elles propres à engager les Ornithologiſtes à diviſer ainſi le genre du moineau franc? Je penſe bien que beaucoup d'Ornithologiſtes ſyſtématiques, pour ne pas dire tous, ne les regarderont que comme des variétés dépendantes des matieres que ces oiſeaux peuvent trouver dans les endroits où ils ſe ſont établis pour conſtruire leurs nids. Cependant il me paroît que les Ornithologiſtes ſyſtématiques varient encore un peu au ſujet des oiſeaux, qui doivent être réunis ſous le genre du moineau franc. M. Klein, par exemple, a ſéparé, comme il dit, en différentes tribus, les oiſeaux que M. Linnæus réuniſſoit ſoûs le même genre. La premiere tribu eſt compoſée des moineaux proprement dits ; la ſeconde, des ortolans dont M. Linnæus faiſoit un genre ; la troiſieme des linotes; la quatrieme des gros-becs, que M. Linnæus ſéparoit auſſi des moineaux. La cinquieme des pinçons & des chardonnerets. M. Briſſon ſépare les chardonnerets des pinçons, & en forme ſon genre trente-deuxieme. Ce qu'on a fait pour ces oiſeaux, qu'on a ainſi ôté du genre du moineau proprement dit, on pourroit peut-être le faire pour les autres, & il pourroit peut-être ſe trouver des différences eſſentielles dans ceux qu'on y laiſſe, qui demanderoient qu'on les en ſéparât. C'eſt ce qu'on ne peut attendre que d'un nouvel examen qu'il eſt facile de faire de ces animaux. L'on n'a ſéparé les gros-becs des moineaux-francs, que parce qu'ils ont la boſſe du bec beaucoup plus conſidérable ; les chardonnerets, que parce que la pointe de leur bec eſt beaucoup plus pointue & effilée que celle du bec des moineaux-francs. Il pourroit y avoir dans le bec des autres moineaux quelque différence ſemblable, ſur laquelle il ſeroit poſſible détablir différens genres.

Klein & Linnæus qui avoient trouvé aſſez de rapport entre les pinçons & les chardonnerets pour les mettre l'un ſous le même genre, l'autre ſous la même tribu,

auroient également trouvé quelques rapports assez frappans entre les nids des uns & des autres de ces oiseaux. Deux nids de chardonnerets du Cabinet de M. de Reaumur, étoient à l'extérieur couverts de lichen : un n'en avoit que quelques brins : trois autres n'en avoient point, mais ils avoient de la laine. Dans tous ces matieres étoient liées par de petites racines & quelques brins de foin qui en formoient le massif; on voyoit en dedans quelques crins noirs. Ces nids varioient en grosseur. Ceux qui étoient recouverts de lichen, étoient les plus gros. D'où pouvoit venir une différence semblable dans la grosseur de ces nids? Est-ce que ces oiseaux ont un pressentiment de la plus ou moins grande quantité d'œufs qu'ils ponderont? C'est une espece de problême qu'il sera toujours impossible de résoudre. Il est plus aisé de rendre raison de la différence qui s'observe quelquefois dans les matieres qui varient dans les uns ou les autres de ces nids. Un oiseau qui ne trouvera pas quelqu'une des matières qu'il emploie communément, dans l'endroit où il s'est établi pour y construire son nid, pourra y suppléer par une autre qui y sera crue abondamment.

Une chose sur laquelle les oiseaux ne varient point dans la construction de leurs nids, est la figure qu'ils leurs donnent. Le plus grand nombre de ces nids sont d'une figure demi-sphérique ou en calotte plus ou moins grande & plus ou moins profonde. De quelque classe & de quelque genre que ces oiseaux soient, leurs nids affectent plus ou moins cette figure. Quelques autres nids son globulaires, & ont quelques singularités, qui supposent plus ou moins d'industrie & de prévoyance dans ces animaux. Ils n'ont pour exécuter ce travail d'autres instrumens que leur bec, & la façon dont ils le remplissent, ne paroît pas dépendre de cet instrument. Le bec est une partie qui varie beaucoup dans les oiseaux. Chaque genre de ces animaux en a un d'une figure particuliere; la figure en calotte de leurs nids ne semble donc pas en devoir dépendre. D'où peut-elle donc dépendre? Je l'attribuerois à des

des mouvemens de rotation que les oiſeaux ſe donnent, lorſqu'ils ont fait un certain amas des matieres qu'ils choiſiſſent pour faire entrer dans la conſtruction de leurs nids. On les voit alors ſe tourner de droite & de gauche, comme ſur un pivot. Par ces mouvemens les matieres ramaſſées s'arrangent circulairement, s'entrelacent les unes dans les autres, & le nid prend une certaine conſiſtence; c'eſt ce que j'ai plus d'une fois obſervé en examinant au travail ces petits oiſeaux que l'on éleve dans les maiſons, pour jouir des ſons agréables qu'ils font entendre, & qui dedommagent ainſi des petits ſoins que l'on prend d'eux. On peut encore aiſément voir cette manœuve dans les baſſes-cours, où l'on éleve de la volaille. Une poule a-t-elle choiſi un endroit dans un tas de paille pour y dépoſer un ou pluſieurs œufs, elle commence à gratter, à éloigner les uns des autres une certaine quantité de ces brins de paille, & à y former un petit enfoncement, où elle puiſſe ſe placer. Alors elle ſe couche ſur le ventre & ſe tourne & retourne circulairement, & lorſque l'enfoncement a pris la forme demi-ſphérique, elle dépoſe ſouvent un ou pluſieurs œufs dans cette cavité.

On dira peut-être que l'on comprend aiſément, que dans les deux cas, dont je viens de parler, les nids doivent prendre la forme qu'ils ont quand ils ſont faits. Dans le premier la forme du nid eſt déterminée par celle du panier où l'oiſeau niche; & dans le ſecond, la poule peut aiſément par ſes mouvemens, faire ſans beaucoup de peine, une cavité demi-ſphérique dans le monceau de paille; mais qu'il n'en eſt pas ainſi pour les oiſeaux, ſur-tout pour ceux qui font leur nid entre des branches d'arbres. On ne conçoit pas facilement comment un oiſeau qui conſtruit le ſien entre deux ou trois branches, peut en ſe tournant & retournant, donner la forme circulaire à ſon nid. Par ces mouvemens l'oiſeau doit faire tomber les matieres qu'il a accumulées. On peut répondre à cette difficulté, que l'oiſeau en a fait une maſſe aſſez conſidérable, pour qu'il en reſte une quantité ſuffiſante, pour la conſtruction parfaite du

nid. Au reſte, l'oiſeau eſt toujours à temps de renforcer les endroits foibles, en y plaçant de nouvelles matieres, & à lui donner ainſi une fermeté & une ſolidité égale dans toutes ſes parties.

Quel que ſoit au reſte l'induſtrie que les oiſeaux employent pour donner à leurs nids la forme qu'ils ont, il paroît qu'il eſt juſqu'à préſent aſſez difficile de déterminer par cette forme, de quel genre d'oiſeau peut être un nid que l'on voit pour la premiere fois, à moins que ce ne ſoit un de ces nids, d'une figure ſinguliere, tels que peuvent-être ceux de la pie, des hirondelles du remitz ou *Pendolino*. Lorſqu'on a vu pour la premiere fois un de ces nids d'hirondelle de la Cochinchine, faits avec de l'écume de mer ou de la chair de poiſſon, on a dû, dès qu'on ſçavoit que c'étoit un nid d'oiſeau, déterminer que c'étoit un nid d'hirondelle d'une eſpèce différente de celle de ce pays, ou d'un oiſeau d'un genre très-prochain de celui de notre hirondelle. Qui découvriroit un nouveau nid d'une forme ſemblable à celle du nid du remitz ou *Pendolino*, dont le coton dont il ſeroit fait fût, par quelque propriété, différent de celui que le *Pendolino* ordinaire employe dans la conſtruction du ſien ; il me ſemble que celui qui auroit ce nouveau nid, pourroit avancer ſans beaucoup ſe tromper, que ce nid ſeroit celui d'une eſpece de *Pendolino* ou d'un oiſeau qui auroit beaucoup d'analogie avec lui. Un nid d'un oiſeau étranger qui ne ſeroit qu'un amas de petites branches d'arbres dont le fond ſeroit recouvert de terre, & qui en deſſus ſeroit un autre amas de ſemblables branches, ne pourroit être que celui d'une pie ou d'un oiſeau prochain de celui de notre pie. Il me paroît donc que, ſi l'on ne peut pas juſqu'à préſent donner à cette opinion, toute l'étendue qu'on peut exiger pour engager à l'admettre comme une vérité, elle eſt néanmoins telle qu'elle devroit tourner les yeux des obſervateurs Ornithologiſtes vers elle, & les engager à la conſtater ou à la détruire. Si elle ſe conſtatoit comme vraie, l'on auroit, à ce qu'il me ſemble, fait un grand pas vers la connoiſſance d'une partie de la

vie des oiseaux, qui est la plus intéressante pour un vrai Naturaliste.

Pensant ainsi, il étoit naturel que je parlasse des nids des oiseaux relativement aux genres de ces mêmes oiseaux; mais ayant remarqué que nos connoissances n'étoient pas encore assez étendues sur cet objet, j'ai cru qu'il convenoit de sous-diviser les nids par les singularités qu'ils pourroient présenter. J'ai donc en conséquence divisé le Mémoire qui suivra celui-ci en plusieurs sections. La première renfermera les nids dans la construction desquels, les oiseaux qui les font n'apportent pas une grande recherche & qui souvent même n'en font point; la seconde sera pour les nids des oiseaux qui les font d'une seule matière; la troisième pour les nids faits de différentes parties de plantes, & qui n'ont rien que d'ordinaire dans leur structure; il s'agira dans la quatrième de nids dans la composition desquels il entre quelques parties d'animaux; dans la cinquième, des nids dans la construction desquels, il entre de la terre en plus ou moins grande quantité; enfin dans la sixième, on parlera des nids d'une construction singulière.

J'aurois peut-être pu suivre la grande division que l'on a, à ce que je crois, faite, des oiseaux en oiseaux des campagnes, oiseaux des bois, & oiseaux aquatiques. En effet, les premiers, ou un grand nombre des premiers, ne se servent que de parties de plantes herbacées; les seconds, les grands oiseaux du nombre de ceux-ci du moins, y employent principalement de petites branches d'arbres; les troisièmes, choisissent assez communément des parties de plantes aquatiques, tels que des chiendents & des feuilles de roseaux plus ou moins forts; mais comme il peut se trouver certains oiseaux qui s'éloignent plus ou moins de la loi commune, j'ai cru devoir m'en tenir à la division que j'ai adoptée. Je m'y conduirai d'après les descriptions que j'ai faites des nids des oiseaux qui étoient conservés dans le Cabinet de feu M. de Reaumur, qui m'avoit engagé à décrire ce Cabinet, que différentes circonstances & sa mort sur-tout m'ont

empêché d'exécuter entièrement. L'on ne trouvera pas dans ce que je dirai, cet intérêt que M. de Reaumur mettoit dans ce qu'il rapportoit de l'induſtrie des animaux dont il parloit; je me trouverois fort heureux, ſi je pouvois ſeulement fournir quelques vues à quelqu'un de ces Ecrivains qui embelliſſent tout ce qu'ils touchent, & je verrois avec plaiſir un de ces hommes ſi heureuſement favoriſés de la nature remanier cette partie de l'hiſtoire des Oiſeaux qui paroît la plus intéreſſante à bien connoître. Pour moi je finirai ce Mémoire par quelques vues générales que mes obſervations m'ont fait naître. De l'examen que j'ai fait d'un aſſez grand nombre de nids, il réſulte d'abord que les matières dont les oiſeaux ſe ſervent pour la conſtruction de leurs nids, ſont des brins de paille ou de foin, des racines fines & délicates, de petites branches de bois, des mouſſes, des *lichen*, de la ſoie d'araignées, des plumes, de la laine, du crin, des duvets de plantes, de la terre, de la chair & peut-être d'arêtes de poiſſons.

La forme que le plus grand nombre des oiſeaux donne à ces nids, eſt, comme je l'ai déjà dit, une portion de ſphere ou calotte demi-ſphérique. La plupart les placent à une bifurcation de branches de quelqu'arbre, d'autres les mettent entre des plantes; d'autres ſimplement ſur la terre; il y en a parmi ceux qui vivent ſur les eaux, qui ne craignent point de les confier à ces eaux, qui les placent deſſus, de façon que ces nids peuvent y être portés çà & là, & qui ſçavent tellement donner de l'épaiſſeur au fond de leur nid, que l'eau ne peut pas les pénétrer; d'autres également aquatiques le font ſur des feuilles de quelque eſpèce de nénuphar. Des oiſeaux terreſtres les ſuſpendent à des branches d'arbres, quelques-uns les attachent à des murs ou à des rochers ou ſous des entablements de maiſons. Il y en a qui choiſiſſent les tours & les clochers les plus élevés. D'autres au contraire les cachent dans des trous. Enfin, il y en a qui ne font que gratter la terre ou le ſable, ou qui n'y font qu'un nid fort négligeamment conſtruit. Le ſecond Mémoire fournira des preuves

des uns ou des autres de ces faits. On y ſera auſſi remarquer que les oiſeaux arrangent tellement les matières qu'ils emploient que les plus groſſières, les moins ſouples & les moins ſuſceptibles de procurer de la chaleur, ſont à l'extérieur du nid, & que plus elles approchent du centre de l'intérieur de ce nid plus les matières employées ſont propres à produire un effet contraire; & que, comme dit Cicéron, les oiſeaux, (le plus grand nombre du moins) font leurs nids le plus mollement qu'ils peuvent : *aves quam molliſſime poſſunt nidos ſubſternunt.*

# NEUVIÈME MÉMOIRE, ET LE SECOND *SUR LES NIDS DES OISEAUX.*

J'AI tâché dans le premier Mémoire de faire ſentir combien l'architecture des nids des oiſeaux étoit curieuſe. J'y ai rappellé ce que l'on pouvoit déjà en connoître par les différens ouvrages où l'on avoit parlé de quelques-uns de ces nids. J'y ai fait remarquer que les connoiſſances que nous avions ſur ces nids étoient encore bien vagues, & que l'on n'avoit point rapproché ſous un point de vue qui pût faire ſaiſir aiſément l'enſemble de ces connoiſſances, & ſur-tout qu'on n'avoit rien dit ſur l'adreſſe avec laquelle les architectes de ces nids les conſtruiſoient; qu'on ne s'étoit point appliqué à les voir au travail, & que c'étoit cependant là ce qu'il y auroit de plus curieux & de plus intéreſſant en quelque ſorte à ſçavoir. Il eſt vrai qu'il faut convenir, & j'en ſuis convenu dans mon premier Mémoire, qu'il eſt très-difficile de ſuivre les oiſeaux, lorſqu'ils conſtruiſent ces nids; ces animaux ne ſe laiſſant pas aiſément approcher, & peu d'Ornithologiſtes ſe trouvant à portée de s'appliquer à les obſerver, dans le temps où les oiſeaux conſtruiſent leurs nids, temps qui eſt un des plus intéreſſans de leur vie. Il faudroit habiter la campagne, ou être en état de former une ou pluſieurs ménageries où l'on réuniroit des oiſeaux, auxquels on fourniroit tout ce qui ſeroit néceſſaire à la conſtruction de ces nids, & s'aſſurer par-là du choix qu'ils feroient de ces matières, de la maniere dont ils les emploient, & de l'induſtrie dont ils uſent pour les faire

tenir sur les branches où ils se déterminent à construire leurs nids ; si ces oiseaux sont de ceux qui les posent entre des branches ou qui les y suspendent. Enfin, pour ne pas répéter tout ce qui a été dit dans le premier Mémoire, il seroit curieux de voir au moins une espèce de chaque genre d'oiseaux employé à ce travail. Ce seroit-là un acheminement à cette autre connoissance, qui seroit le complément de celle-ci ; sçavoir si les oiseaux d'un même genre emploie les mêmes moyens dans la fabrication de leurs nids ; connoissance, qui généraliseroit nos idées, & qui seroit le but de perfection en ce genre où il seroit possible d'arriver. Eloignés comme nous sommes encore de ce but, il n'est guere possible de diviser les nids en différentes classes, que par les matières qui entrent dans leur construction. C'est ce que j'ai fait dans le premier Mémoire. Il s'agira dans ce second des nids considérés en détail & comme anastomosés, si on peut parler ainsi.

## PREMIÈRE PARTIE.

*NIDS dans la construction desquels les Oiseaux qui les font n'apportent pas une grande recherche, & qui souvent même n'en font point.*

LES oiseaux qui font si peu recherchés dans la construction de leurs nids, qui sont, si on peut le dire, des architectes si peu curieux, ne sont pas de ceux qui nous sont peu ou point du tout utiles. Ce sont au contraire de ceux que l'on voit tous les jours sur les tables & qui font une grande partie de notre nourriture. Ce sont des oiseaux de la classe des poules, des faisans, des coqs-d'Inde & autres oiseaux semblables. Ces oiseaux sont, outre cela, de ceux qui se privent plus aisément, qui se multiplient le

plus dans nos basses-cours,& au milieu de nous, qui pondent le plus souvent, & qui déposent leurs œufs sans beaucoup de précaution, sans beaucoup de choix sur l'endroit où ils les déposent, & qui les déposent aussi très souvent sur la terre nue, sur du fumier ou de la paille, qu'ils ne font que gratter ou éparpiller un peu, & faire ainsi un creux superficiel où ils puissent pondre un ou plusieurs œufs qu'ils couvent ou qu'ils abandonnent aux soins de la Nature & aux rayons bienfaisans du soleil.

L'autruche & peut-être le cazoard sont du nombre de ces oiseaux. On lit dans la nouvelle histoire de l'Afrique par M. l'Abbé Demanet que l'autruche « multiplie beau- » coup, parce qu'il fait plusieurs pontes chaque année, & » que chacune porte quinze ou seize œufs; que cet oiseau » laisse au soleil le soin de les faire éclore par sa chaleur » sur les sables où il les a abandonnés ». C'est ce que beaucoup de voyageurs avoient déjà dit avant M. l'Abbé Demanet, & que quantiré de Naturalistes ont répété d'après eux. Il sembleroit cependant d'après une note de M. l'Abbé de la Caille faite sur l'ouvrage de Kolbe, que l'autruche auroit plus de soin de ses œufs qu'on ne le pense ordinairement. « Les Autruches, dit M. l'Abbé de » la Caille, ne se laissent jamais approcher; il est faux » qu'on puisse aller toucher à leurs œufs sans les effarou- » cher ». Il paroît donc par cette remarque que des oiseaux qui s'effarouchent ainsi, prennent un soin particulier de leurs œufs, qu'ils les couvent, qu'ils font peut-être un nid, & s'ils en font un, il n'est pas apparemment d'une construction bien recherchée; & il peut même arriver souvent qu'on trouve dans les sables des œufs abandonnés, comme on en trouve ainsi délaissés dans nos métairies par les oiseaux qu'on y éleve. Une poule étant pressée & obligée de déposer un œuf, le pond là où elle se trouve, & l'abandonne. L'autruche peut se trouver également dans cet état plus d'une fois. Cette idée concilieroit les deux opinions où l'on est; les uns voulant que ces oiseaux déposent au hasard leurs œufs; les autres prétendant qu'ils les

couvent. M. Briſſon a embraſſé ce dernier ſentiment dans le cinquième volume de ſon Ornythologie, où on lit que « l'autruche dépoſe ſes œufs dans le ſable & ne les couve » que pendant la nuit, parce que pendant le jour, le ſoleil » donne une châleur ſuffiſante pour leur incubation ». Sentiment qui eſt auſſi mitoyen entre ceux qu'on peut prendre au ſujet de ce trait de l'hiſtoire de l'autruche. Elian en avoit un autre encore plus ſingulier que tous ceux que les Modernes ont adopté. Suivant cet Ancien, « l'autruche pond beaucoup d'œufs, cependant elle ne » prend pas ſoin de tous, elle ſépare ceux qui ſont » féconds de ceux qui ne le ſont pas & couve ſeulement » les premiers; elle aide les petits à en ſortir & les nourrit » lorſqu'ils ſont éclos avec les œufs qui n'étoient pas » fécondés ». Ce n'eſt pas avec les œufs infécondés, qu'elle les nourrit, ſuivant Derham, qui dit d'après des voyageurs, que c'eſt avec des vers, qu'elle laiſſe auprès de ces œufs, afin que les petits étant éclos trouvent leur nourriture, mais *tout cela*, comme dit M. l'Abbé Pluche, *ſent bien la fable.* J'en concluerai que nous connoiſſons encore bien peu l'hiſtoire de l'autruche, & que quiconque des voyageurs en Afrique s'appliqueroit à ſuivre les autruches dans le cours de leur vie, nous donneroit une hiſtoire détaillée de leur vie, feroit tomber beaucoup de contes que l'on a débités ſur cet oiſeau. Si nous connoiſſons peu de choſes certaines ſur la vie de l'autruche, nous ignorons à ce qu'il me paroît, entierement celle du Cazoard, autre oiſeau ſingulier par ſa grandeur & ſa forme. Les Auteurs que je connois & qui ont parlé de cet oiſeau, ſe ſont contentés de le décrire & d'en donner la figure, & ſe ſont tus ſur les circonſtances de ſa vie, probablement parce qu'ils ne l'ont pas connue.

*Elian. Liv.* 4. *cap.* 37. *Tom.* 1. *Lond.* 1744. *in-4.*

Spectacle de la Nature. Tome 1. pag. 306. Par. 1741. in-12.

Des oiſeaux qui ont à pluſieurs égards beaucoup de rapports avec ceux-ci, ſont le coq-d'Inde, le paon, l'outarde & ceux du genre des poules ordinaires. Auſſi ſont-ils, à ce qu'il paroît, de ceux qui apportent le moins d'induſtrie, & ſi on peut le dire le moins d'attention dans

la construction de leur nid. Ils déposent même leurs œufs sans aucune précaution. Les Auteurs des Maisons rustiques engagent à être attentifs à rechercher ces œufs, pour les déposer ensuite, dans un nid qu'ils conseillent de faire pour ces oiseaux. Ils demandent de plus de le faire, de façon avec de la paille & du foin, que le rebord de ce nid soit un peu relevé, & puisse empêcher par-là que les œufs ne roulent hors du nid & ne soient ainsi cassés. Ces oiseaux domestiques, bien loin d'imiter certains petits oiseaux, tels que les serins qui défont les nids qu'on leur a préparés, & qui les refont; ces oiseaux domestiques, dis-je, se contentent de ceux qu'on leur a grossièrement faits, & couvent constamment leurs œufs.

Ils ne seroient probablement pas plus industrieux & plus curieux dans la construction de leurs nids, s'ils étoient abandonnés à eux-mêmes. Quelques touffes d'herbe, au milieu desquelles ils placeroient leurs œufs, leur suffiroient. Ils imiteroient en cela l'outarde qui n'en agit pas autrement. Le faisan, le pigeon, qu'on éleve aussi dans les basses-cours, & auxquels l'ont fait également des nids, se contentent de ces nids & ne cherchent guere à les perfectionner & à les rendre plus commodes. On les voit seulement se donner quelques mouvements en rond pour arranger probablement quelques brins de paille ou de foin, dont on a fait leurs nids, & qui étant mal placés pouvoient les incommoder : plus délicats en cela que la tourterelle, qui se contente de faire un amas de petites branches de bois entrelacées les unes dans les autres & sur lequel elle dépose ses œufs, qu'elle couve avec soin de même que les autres oiseaux. La perdrix grise qui est encore de la classe des oiseaux, que l'on éleve dans les basses-cours, paroît être un peu plus attentive à se construire un nid. On reconnoît dans le sien de l'onobrychis ou sainfoin, de la grande marguerite, un peu de mousse & en plus grande quantité d'autres herbes seches ou du foin.

On se sera sans doute apperçu, qu'il est singulier que to us les oiseaux dont il a été question jusqu' ici, & qui

ſont de ceux que l'on voit le plus fréquemment ſur nos tables & qui ſe privent le plus aiſément, ſoient ſi indifférents dans la conſtruction de leurs nids, & que, ſi on en excepte la tourterelle & ſur-tout la perdrix griſe ; la terre nue leur ſuffiroit peut-être, puiſque ces oiſeaux dépoſent ſouvent des œufs ſur la terre même ou ſur du fumier, qu'ils ne font que grater un peu. Eſt-ce que la chaleur naturelle de ces oiſeaux plus grande que celle de beaucoup d'autres oiſeaux, leur feroit ſuffiſante pour faire éclore leurs œufs, & qu'ils n'auroient pas beſoin pour éclore d'une chaleur auſſi continue & auſſi conſtante que les œufs des autres oiſeaux, chaleur qui ſe ſoutient beaucoup mieux dans des nids formés de matières plus ſuſceptibles de conſerver cette chaleur, que des brins de foin & de petites branches de bois, telles que peuvent être de la laine, des duvets de plantes, de la ſoie d'inſectes, des plumes & du duvet de ces mêmes oiſeaux, qui entrent dans la compoſition de pluſieurs autres nids, ce dont on aura grand nombre d'exemples dans la ſuite de ce Mémoire. Si la chaleur naturelle plus ou moins grande dans les uns ou les autres des oiſeaux, n'eſt pas la cauſe qui les détermine à faire choix des matières plus ou moins ſuſceptibles de s'échauffer, je laiſſe aux Naturaliſtes plus clairvoyans que moi, à chercher cette cauſe, & peut-être qu'après toutes nos recherches, après toutes nos conjectures, ſerons-nous réduits à dire que les oiſeaux n'agiſſent d'une façon ou d'une autre, qu'en ſuivant toujours l'inſtinct que l'Auteur de la Nature leur a donné.

Quiconque feroit curieux d'acquérir quelque connoiſſance à ce ſujet, ſçavoir ſi la chaleur naturelle eſt la même dans tous les oiſeaux, pourroit en élever de différens genres, & en plaçant un petit thermomètre dans le nid de chaque oiſeau, obſerver régulièrement les degrés où la liqueur de ces thermomètres monteroit à différentes heures du jour ; il pourroit peut-être par ce moyen, & avec beaucoup de patience, déterminer quelque choſe ſur ce point curieux de l'hiſtoire des oiſeaux. On ſçait déjà

Art de faire éclore les poulets, pag. 192. Par. de l'Imprimerie Roy. 1749.

par les expériences que M. de Reaumur a faites constamment pendant plusieurs années, que pour faire éclorre des œufs de poules ordinaires, il est nécessaire que la chaleur soit à son thermomètre de trente-deux degrés, qui est la plus convenable, pour que les petits sortent de l'œuf sans aucun inconvénient. Une chaleur de quelques degrés plus ou moins considérable leur est contraire, une de quarante, comme une de vingt-huit ou vingt-neuf les font mourrir dans l'œuf, lorsque cette chaleur est continue pendant un certain temps. L'on peut, à ce qu'il me paroît, conclure que la chaleur de la poule, doit au moins être d'un degré intermédiaire entre ces deux degrés. Les œufs des autres oiseaux ont-ils besoin d'une chaleur semblable ou d'une plus grande ? Il semble d'après une expérience due encore à M. de Reaumur qu'il doit y avoir en cela des variétés. M. de Reaumur a observé qu'il y en avoit même, par rapport aux œufs des poules. Ceux qui avoient des coquilles plus minces ou plus épaisses, étoient plus prompts ou plus tardifs à éclorre; il faudroit peut-être une chaleur bien moins considérable pour faire éclorre les œufs des petits oiseaux dont la coquille est beaucoup plus mince,& une bien plus considérable pour ceux des gros oiseaux où elle est bien plus épaisse. Quelle chaleur ne faut-il pas pour que les œufs des autruches puissent éclorre, eux qui sont tellement épais, qu'on peut les sculpter. Ce sont-là, à ce qu'il me semble, des expériences, qu'il seroit assez curieux de faire, & auxquelles il n'y a guere que ceux qui demeurent à la campagne, qui peuvent facilement s'y livrer. Peut-être que la chaleur des climats influe beaucoup sur la promptitude ou la lenteur, où les œufs sont à éclorre, M. de Reaumur a déjà observé que des jours très-chauds d'été accélerent la sortie du petit de l'œuf, & que le froid ou une chaleur très-médiocre la ralentie. C'est-là une forte présomption pour ce qui doit arriver aux œufs dans cette opération dans les pays chauds & les pays froids; & s'il est vrai que l'autruche confie ses œufs à la chaleur du soleil, c'est que probablement celle qui lui est propre,

ne suffiroit pas pour faire éclorre des œufs aussi gros & aussi épais que les siens. L'on fait quelquefois couver par une poule des œufs de canard; ces œufs éclosent comme s'ils étoient ceux de la poule. Il paroîtroit donc par cette expérience qu'une chaleur de trente-deux degrès est celle qui est nécessaire pour faire éclorre les œufs, sinon de tous les oiseaux, du moins de plusieurs, & particulièrement de ceux des oiseaux aquatiques du genre des canards, & l'on pourroit peut-être se hasarder à avancer qu'une des raisons pour lesquelles les oiseaux aquatiques sont si couverts de plumes & de duvet, est que par cet avantage, les pères & mères procurent aux œufs une chaleur plus considérable & plus propre à les faire éclorre, & à entretenir les petits dans une chaleur, qui puisse les mettre à l'abri de l'humidité & du frais de l'air humide où ces oiseaux vivent dès leur naissance; mais ce sont-là, dira-t-on peut-être, de ces idées hasardées sur les vues que l'Auteur de la Nature a eues en créant tous les êtres & sur lesquelles nous devons toujours être réservés, ne pouvant jamais sçavoir si nous ne prenons pas l'erreur pour la vérité, l'une étant en cela toujours près de l'autre. Pour dire quelque chose de plus sûr & de plus positif, je passe à la seconde partie de ce Mémoire.

## SECONDE PARTIE.

### *Nids d'Oiseaux faits d'une seule matière.*

QUOIQUE en général tous les oiseaux ayent l'attention de se servir pour l'intérieur de leurs nids de matières plus fines, plus douces, que celles qu'il employent pour l'extérieur, & qu'il semble que ces matières soient d'autant plus délicates qu'elles sont plus proches du centre intérieur du nid, on peut, à ce que je crois, dire qu'il y a des oiseaux plus recherchés & plus attentifs que les

autres dans le choix qu'ils font des matieres dont ils tapissent les parois intérieures de leurs nids. Ce n'est pas sans doute qu'ils soient animés en cela, d'un esprit de complaisance & d'amour-propre, mais d'un instinct ou d'un amour pour leurs petits, lorsqu'ils seront éclos, que l'Auteur de la Nature leur a donnés. Plusieurs de ces oiseaux si délicats dans la construction de leurs nids, le sont également dans leur nourriture. Suivant les Auteurs qui en ont parlé, ils se nourrissent du miel qui se filtre dans les glandes des fleurs, ce qui leur a fait donner le nom de *Suce-Fleurs*, en latin *Mellisuga*. Des oiseaux qui devoient se nourrir d'une nourriture si tenue & si peu abondante dans les fleurs, devoient être, à ce qu'il semble, d'une grosseur peu considérable; aussi sont-ils de ceux qui en ont une des plus petites. Celui de ces oiseaux qu'on peut dire le plus petit de tous, est connu sous le nom d'oiseau-mouche. En effet, bien des insectes & même de la classe des mouches, sont d'une grosseur au-dessus de celle de cet oiseau.

Planche 1. fig. 5.

Il fait son nid sur une petite branche vers la fourche qu'elle forme avec une branche semblable d'un arbrisseau. Il est composé d'une matiere cotoneuse, fine, & dont les brins les moins fins sont communément à l'extérieur. Il a un pouce de diamètre, sur un peu plus d'un demi-pouce de hauteur extérieurement, & beaucoup moins intérieurement. Ce qui vient de ce que le fond du nid est plus épais que les parois. Suivant M. Brisson, la longueur » de l'oiseau, depuis le bout du bec jusqu'à celui de la » queue, est d'un pouce cinq lignes, & jusqu'à celui des » ongles, d'un pouce six lignes ». Le corps de cet oiseau doit donc dépasser de beaucoup son nid, lorsqu'il couve ses œufs ou qu'il est sur ses petits, & ce ne peut être autrement dans un nid si petit, lors sur-tout que les petits sont éclos. Les œufs ne sont pas, suivant Seba, plus gros qu'un grain de poivre blanc; mais les petits en croissant embarrasseroient beaucoup la femelle, si elle se plaçoit toute entiere dans le nid. Au reste, tout a été prévu pour le bien être de cet oiseau comme de tous les autres, &

de tous les êtres vivants, en physique comme en morale; ce sont les extrêmes qui attirent notre admiration; on ne peut ainsi voir cet oiseau, sans être étonné de sa petitesse, lorsqu'on le compare à l'autruche qui a cinq ou six pieds de hauteur. Quelle disproportion n'y a-t-il pas encore entre ce petit oiseau & le Condor qui a trente pieds d'un bout d'une aile à l'autre? Cette disproportion, au reste, que nous admirons dans ces oiseaux, se retrouve dans les poissons & dans les quadrupedes. N'y est-elle pas encore plus grande? Que n'est pas celle d'un petit goujon, comparé à la baleine? que n'est pas celle d'une musareigne comparée à un éléphant? Et pour nous rapprocher d'animaux qui volent, que n'est pas celle d'un moucheron imperceptible, comparé à un de ces grands papillons, tel que peut être le papillon vitré de la Chine? Quoique l'oiseau-mouche soit sans contredit un très-petit oiseau, & le plus petit qu'on connoisse, il n'est peut-être pas le plus petit qui existe; & l'on sera peut-être un jour surpris que l'on n'ait point craint d'avancer comme ont fait plusieurs Auteurs, que cet oiseau étoit le plus petit qui existât. Ne bornons point les productions de la Nature, ne mesurons point les idées de son Auteur sur le peu d'étendue des nôtres.

Si l'oiseau-mouche est le plus petit oiseau que nous connoissions, on peut dire que le genre d'oiseaux dont il est une espece, en renferme plusieurs autres qui le disputent presque à l'oiseau-mouche en petitesse. Seba a fait graver plusieurs nids de ces oiseaux; trois de ces nids sont placés dans une fourche de deux branches d'arbres; que Seba dit-être des orangers, des citronniers ou des tamarins. Ils sont coniques, composés comme celui de l'oiseau-mouche, d'une espece de duvet cotoneux; dans le fond de ce nid il y a encore un duvet plus fin & plus doux que celui dont le corps du nid est formé. Si on s'en rapporte aux figures que Seba en a données, on peut dire qu'ils ont de un pouce & demi à deux pouces de hauteur, sur un peu plus ou un peu moins de un pouce & demi de diamètre à leur ouverture.

Planche 68 fig. 7, 8, 9. vol. 1.

Planche 1. fig. 4. de ce Mémoire.

On ne peut guere douter que ces nids ne ſoient d'oiſeaux du genre de l'oiſeau-mouche. La deſcription qui en eſt donnée dans l'ouvrage de Seba, ne laiſſe aucun lieu d'en douter. Leur bec eſt droit, leur langue diviſée en deux. Il les appelle *Suce-Fleurs* ou *Suce-miel*. Ils ſont de l'eſpèce dont la tête & le deſſus du col ſont d'un rouge de rubis, le deſſous du col & la poitrine ont le brillant de la topaſe mêlé d'or; les aîles brillent d'un verd d'émeraude; le bas-ventre & la queue ſont d'un gris blanchâtre, &c. Seba qui eſt, à ce que je crois, exact dans cette occaſion, ne me le paroît pas lorſqu'il décrit l'oiſeau auquel il attribue le nid de l'oiſeau-mouche. A la ſeule inſpection de la figure de cet oiſeau, il eſt aiſé de reconnoître que l'oiſeau qui y eſt repréſenté eſt beaucoup plus gros que l'oiſeau-mouche, & ſur-tout que ſon bec eſt courbé en arc, & beaucoup plus long que celui de l'oiſeau-mouche dont le bec eſt droit. Seba dit que cet oiſeau eſt appellé dans ſon pays natal *Ronkies*. Il eſt, ſuivant M. Briſſon, un colibri, & il en fait la premiere eſpèce de ce genre.

Fig. 5. Tab. 59. vol. 1.

Un autre oiſeau d'une claſſe bien différente de celle du colibri & de l'oiſeau-mouche, qui ne ſe nourrit pas comme l'oiſeau-mouche du miel des plantes, mais probablement de poiſſons; qui ne vit pas comme l'oiſeau-mouche au milieu d'arbres odoriférens, mais au milieu des eaux; la grebe enfin, ſi connue par ſes plumes d'un blanc brillant & argenté, qui nous ſervent à faire ces manchons ſi recherchés, la grebe ſe conſtruit un nid qui ne le cède à aucun de ceux que les oiſeaux les plus délicats ſe peuvent faire. Le nid de la grebe n'eſt qu'un amas conſidérable de duvet amoncelé, & d'une très-grande régularité, qui n'eſt au plus que traverſé de quelque brins de paille, & qui me paroiſſent n'être qu'accidentellement dans le nid que j'ai vu: pour ſe procurer ce duvet, qui eſt d'un brun rouſsâtre, la grebe n'a pas beſoin de ſe donner autant de peine & de ſoin que les autres oiſeaux s'en donnent pour trouver les matières dont ils conſtruiſent leurs nids. La grebe le tire d'elle-même. Elle s'arrache les petites plumes,

plumes, que les grandes recouvrent dans toutes les especes des oiseaux de la classe dés canards, dont la grebe est un individu, & qui n'est autre chose que ce duvet, dont les volupteux ont sçu tirer un si grand parti, en en formant ces couvre-pieds si légers & si chauds, dont ils se couvrent l'hiver.

Un nid aussi léger que celui de la grebe, fait d'un duvet aussi susceptible de s'affaisser par un poids consi-sidérable, ne peut qu'être placé par l'oiseau dans quelqu'endroit qui le mette à l'abri des effets de l'eau. Autrement, les petits étant éclos, la grebe mâle & femelle couvrant leurs petits, feroient affaisser bientôt ce nid, à un point qu'il s'imbiberoit d'eau, qui incommoderoit infiniment ces oiseaux. Aussi y a-t-il lieu de penser que ce nid est placé non-seulement entre des roseaux, comme le croient quelques-uns au rapport de Gesner; mais je serois porté à croire qu'il l'est entre des roseaux qui ne sont pas baignés d'eau, ou que s'ils le sont, le nid est à une telle hauteur, que dans les cas ordinaires ce nid est à l'abri des effets de cette eau. Toutes les especes de grebes ont-elles le courage de se plumer, comme celles dont il s'agit? C'est ce que les recherches que j'ai faites n'ont pu m'apprendre, & ce qu'il seroit curieux de sçavoir. Les Auteurs que j'ai pu consulter à ce sujet, gardent le silence sur la façon dont ces oiseaux font leur nid. Wormius dit seulement en parlant de celle qu'on appelle *Lumme* en Norvege, qu'elle « construit son nid près des eaux, de » façon qu'elle peut s'y précipiter promptement lorsque » le cas l'exige, & qu'elle a à craindre pour elle ou pour » ses petits; danger qu'elle leur fait connoître par un son » différent de ceux qu'elle rend dans toute autre occa- » sion ».

Si la grebe porte l'amour qu'elle a pour ses petits, jusqu'à s'éplumer comme elle fait, & leur procure par là un nid chaud & délicat; il paroît que les autres oiseaux aquatiques ne le portent pas jusqu'à ce degré. Le plongeon, par exemple, fait un nid qui est comme appliqué

ſur des tiges de gros roſeaux ou de maſſe d'eau pliés, & le nid même eſt conſtruit de feuilles d'autres roſeaux aquatiques, qui ſont comme maſtiqués enſemble. Deux des nids de ces oiſeaux que j'ai examinés, étoient entiérement ſemblables; un troiſieme n'en différoit que parce que les tiges des roſeaux n'étoient pas ſi groſſes. Un nid de la poule d'eau que j'ai tiré moi-même d'entre des roſeaux, du milieu d'une marre, qui étoit garni de pluſieurs œufs qui éclorrent peu d'heures après, étoient comme formés de pluſieurs plans de feuilles de roſeaux pliées & entrelacées les unes dans les autres. Ce nid étoit très-épais & approchoit d'une forme conique. Il étoit moins large par en bas que par en haut. Il ne tenoit point aux roſeaux, étoit en partie plongé dans l'eau. Malgré cela, les œufs étoient à ſec & placés ſur la partie ſupérieure du nid, dont la profondeur étoit très-peu conſidérable. Le bas du nid renfermoit beaucoup de vers d'inſectes aſſez gros, qu'on préſenta aux petits dès qu'ils furent éclos, & qu'ils dévorerent avec avidité. M. Briſſon dit de ce nid, « qu'il eſt compoſé de » feuilles de chiendent, de roſeau, & qu'il nage ſur » l'eau, afin de pouvoir s'élever ou s'abaiſſer avec elle » ſelon le beſoin, & qu'il eſt retenu par les roſeaux, de » peur d'être emporté par le courant ».

L'hirondelle de mer, autre oiſeau aquatique, fait également ſon nid avec des plantes aquatiques. Un de ces nids qui venoit d'un étang du bas Poitou, étoit conſtruit de tiges & de branches de roſeaux ou de gros chiendents aquatiques groſſiérement entrelacés les uns dans les autres. Un autre trouvé dans les environs d'Orléans, n'en différoit que parce qu'il étoit conſtruit de paille. L'oiſeau à qui celui-ci étoit dû, avoit apparemment été dans la néceſſité de recourir à cette paille, l'endroit où il s'étoit établi pour conſtruire ſon nid, ne lui fourniſſant point de plantes aquatiques; ou peut-être cet oiſeau étoit une eſpece différente de celle qui avoit fait le premier. Au reſte, la différence qui ſe trouve entre ces deux nids, n'eſt pas bien eſſentielle. Ces oiſeaux, quoique communément maritimes,

s'éloignent ſouvent de la mer & entrent dans les terres. Il ne doit donc pas paroître étonnant qu'un de ces nids ayant été trouvé dans les environs d'Orléans, l'oiſeau ait été contraint de ſe ſervir de paille ordinaire ; les endroits marécageux pouvant y être plus proprement tenus & débarraſſés de plantes aquatiques. Les canards communs qu'on éleve dans les baſſes-cours, ſont dans l'obligation de ſe ſervir des pailles qu'on leur préſente. Sans doute que s'ils étoient livrés à eux-mêmes, & qu'ils vécuſſent dans les champs en liberté, ils emploiroient probablement des feuilles ou des tiges de plantes aquatiques, comme il paroît que les oiſeaux, qui paſſent la plus grande partie de leur vie ſur les eaux s'en ſervent ordinairement.

Il me paroît plus extraordinaire de voir un oiſeau terreſtre varier d'une maniere beaucoup plus différente dans le choix des matieres, qu'il emploie dans la conſtruction de ſon nid. Le vaneau m'en a fourni un exemple : un nid de cet oiſeau étoit fait ſeulement de paille, un autre ne l'étoit que de mouſſe. Il me ſemble cependant que ces nids étoient réellement de la même eſpece d'oiſeau. Les œufs du moins renfermés dans l'un & l'autre nid, étoient bruns, tavelés de taches plus brunes. Au reſte, l'une & l'autre matiere n'étoient pas de nature à incommoder les petits de cet oiſeau lorſqu'ils ſeroient éclos.

Mais la matiere que choiſit un oiſeau qui a ſouvent été l'objet des chants des Poëtes anciens & modernes, à cauſe de ſa douceur & de ſes ſons touchants & plaintifs, n'eſt pas ſi délicate, & l'oiſeau n'eſt pas ſi attentif dans le choix qu'il fait des matériaux pour la conſtruction de ſon nid. La tourterelle en fait un des plus ſimples, & ſi on peut parler ainſi des plus ruſtiques. Ce nid n'eſt qu'un amas de petites branches de bois entrelacées confuſément les unes dans les autres.

Quoique certaines eſpeces du genre des alouettes emploient quelquefois deux ſortes de matieres au lieu d'une, je crois cependant pouvoir placer leurs nids avec ceux où il n'en entre qu'une ſeule ; ou qu'il eſt, à ce que je penſe, plus ordinaire que ces oiſeaux n'y en font entrer le plus

communément qu'une. Le foin eſt celle qu'ils choiſiſſent par préférence. Les brins de ce foin ſont proportionnellement plus fins, plus ils ſont placés vers l'intérieur du nid, dont l'extérieur a quelques brins de mouſſe dans quelques nids. Les nids que j'ai examinés & qui avoient le moins de mouſſe, ſont ceux de l'alouette commune, de l'alouette hupée, dite communément cochevis, la petite alouette dite cugelier. Ceux de ces nids qui m'ont paru en avoir un peu plus, ſont ceux de l'alouette des bois & de l'alouette des prés. Ces deux eſpeces d'alouettes vivant dans des endroits où la mouſſe ſe trouve plus communément & plus abondamment que dans les pays labourés, ſont en quelque ſorte engagées à employer les unes ou les autres de ces petites plantes, mais ce n'eſt toujours qu'en petite quantité qu'elles s'en ſervent, & l'on n'en voit que quelques brins à l'extérieur du nid. Quoique les alouettes s'attachent principalement à recueillir du foin & de la mouſſe, & qu'elles choiſiſſent du foin plus ou moins fin, il paroît cependant qu'elles ſçavent ſe paſſer de la mouſſe, ſi cette plante ne ſe trouve pas dans l'endroit qu'elles habitent & qu'elles ont choiſi pour y placer leur nid, ou s'il faut en aller chercher trop loin. J'ai du moins vu un nid de l'alouette des prés où il n'étoit point entré de mouſſe. Ce n'eſt probablement pas manque de mouſſe, & qu'elle n'en eût pas à ſa portée. Il lui étoit peut-être plus commode d'employer le foin; il étoit peut-être plus commun & la mouſſe plus rare; certains prés étant peu mouſſeux, ſur-tout lorſqu'on a travaillé à la détruire.

Les fauvettes, dont le genre eſt ſi rapproché de celui des alouettes, font des nids qui different peu de ceux de ces derniers oiſeaux. Les nids de la fauvette babillarde ou triplette, de la fauvette de buiſſon, de la commune, n'étoient faits que de foin, rarement tapiſſés en dehors de mouſſe, & toujours de très-peu lorſqu'il y en avoit. J'ai vu un peu de crin dans le fond du nid de la fauvette à tête noire, & dans celui de la fauvette qu'on appelle auſſi triplette-bouviere. Ce crin ne s'y trouve que rarement, à

ce qu'il paroît, plusieurs autres nids de ces mêmes oiseaux n'en faisant point voir : ce qui pourroit faire penser qu'il n'est pas ordinaire à ces oiseaux de faire entrer du crin dans leur nid, & que ce n'est peut-être que par méprise si on peut penser ainsi, que ces oiseaux s'en sont servis quelquefois, & cette méprise est facile à faire, sur-tout à des oiseaux. Des brins de crin ressemblent beaucoup à de petites racines ou à du chevelu de racines ; & comme il paroît que les fauvettes emploient quelquefois de ce chevelu, elles peuvent bien, plus d'une fois, prendre des crins pour des brins de chevelu de racines.

M. Brisson met dans son Ornithologie, au nombre des fauvettes, le rossignol, les rouges-queues, plusieurs rossignols de muraille, les gorges-bleues, les rouges-gorges, le roitelet, les traquets, le cul-blanc ou vitrac ou moteux, les culs-blancs, la lavandiere, les bergeronettes, le pouillot ou chantre, & plusieurs autres oiseaux qui sont étrangers à la France.

M. Brisson s'est éloigné en cela du sentiment de plusieurs Auteurs, mêmes systématiques, qui avoient placé ces oiseaux sous différents genres. Je ne chercherai point ici lequel de ces Auteurs a le plus suivi l'ordre que la Nature a mis entre ces oiseaux. Je dirai seulement que les nids de plusieurs de ces oiseaux présentent des différences bien sensibles dans leur composition, comme je le ferai voir par la suite.

## TROISIEME PARTIE.

### *Nids faits de différentes parties de plantes, & qui n'ont rien que d'ordinaire dans leur structure.*

Les oiseaux des nids desquels il s'agira dans cette partie, se servent tous de quelques parties de plantes, & ne se servent ordinairement que de ces parties ; mais les uns

n'emploient que des parties de plantes proprement dites ; de plantes qui ne ſont pas ligneuſes ; d'autres choiſiſſent des rameaux de branches d'arbres plus ou moins gros, dont ils font le fondement de leurs nids, & ſur leſquels ils accumulent ou entrelacent des parties de plantes, pour y élever l'endroit du nid où ils doivent dépoſer les œufs & où doivent s'élever les petits, lorſqu'ils ſeront éclos. Les nids de la premiere ſorte ſont dus, comme on le penſe bien, à de petits oiſeaux ; les ſeconds a de gros oiſeaux. Ceux-ci ſont conſtruits communément par des oiſeaux de proie, qui, pour l'ordinaire, ſont de ceux qui ont le plus de force, & dont le bec eſt également plus fort & plus vigoureux. Cette partie de mon Mémoire ſera donc diviſée en deux ſections : il s'agira dans la premiere, des nids faits de parties de plantes non ligneuſes ; dans la ſeconde, de nids conſtruits avec des parties de plantes ligneuſes.

## PREMIERE SECTION.

### *NIDS faits de plantes non ligneuſes.*

Des oiſeaux qui, dans le Cabinet de M. de Reaumur, étoient nommés *Drinques*, & que je crois être des fauvettes, un de ces oiſeaux étant appellé drinque-fauvette, un ſecond drinque-noir, & un troiſieme drinque-jaune. Les nids de ces oiſeaux étoient faits de brins de foin ſeulement, ou mêlés de très-peu de mouſſe. Un autre nid cependant regardé comme étant du drinque-jaune & qui étoit très-rond, avoit outre le foin & le peu de mouſſe, qui y eſt mêlé, quelques plumes blanches. Une ſi petite différence ne peut guere faire une exception bien eſſentielle à la regle générale que ces oiſeaux ſemblent ſuivre dans le choix des matériaux qu'ils font pour la conſtruction de leurs nids.

M. Briſſon réunit ſous un même genre les grives, les merles, le loriot & pluſieurs oiſeaux étrangers à la France.

Je ne puis parler que des nids de quelques-uns de ces oiſeaux ; les nids des oiſeaux étrangers ſur-tout n'étant point encore entrés dans les collections que l'on fait des corps naturels, ſi ce n'eſt quelques nids ſinguliers par leur conſtruction, & qui par là, frappent la curioſité des voyageurs. Je ne peux donc parler ici que de quelques nids d'oiſeaux de ce pays. J'aurois déſiré pouvoir au moins examiner les nids des loriots étrangers, & m'aſſurer ſi leurs nids ſont, comme celui de notre loriot, ſuſpendus à une branche d'arbre. Peut-être que, ſi ces oiſeaux avoient la même adreſſe, ils pourroient être, avec notre loriot, ſéparés des grives, des merles & des autres oiſeaux auxquels on les réunit. Quant aux nids des grives & des merles, ils ont, à ce qu'il me paroît, beaucoup de rapport entr'eux. Celui d'une grive nommée grive de Troye, dans le Cabinet de M. de Réaumur, étoit de mouſſe à l'extérieur, & de brins de plantes ſeches, de chiendent, même en dedans. Un autre nommé trage ou grive de gui, étoit fait preſqu'entiérement de lichen à corne de cerf, lié par un peu de foin, mêlé à quelques brins de mouſſe & à quelques feuilles ; le dedans avoit une couche de foin. Celui de la grive-jaune étoit de paille & de foin ſeulement, parmi leſquels étoit un ruban blanc, qui de la part de l'oiſeau n'y étoit que par mépriſe & accidentellement. Les nids de pluſieurs autres grives étoient particuliers en ce qu'ils étoient conſtruits en *torchis*, c'eſt-à-dire, qu'ils étoient plus ou moins enduits de terre délayée ou boue. Il ſera queſtion de ces nids-là où il s'agira généralement des nids ainſi bâtis. Des oiſeaux d'une induſtrie différente de celle que les autres ont, ſont-ils du même genre? Je ſerois porté à en douter. Des obſervations nouvelles pourront ſeules en décider. Les nids du merle commun & du merle à colier, ſe rapprochent plus des premiers nids des grives. Ces nids ſont à l'extérieur de mouſſe qui recouvre des tiges ſéches de plantes & de chiendents. L'intérieur eſt de matieres ſemblables, mais plus menues. Le nid du geai n'en differe encore que très-peu, ſi même il en

Grive de Troye.

Merle.

Geai.

differe. Ceux que j'ai examinés étoient également construits de mousse à l'extérieur. Elle recouvroit aussi des branches de petites plantes & de chiendents. Le dedans avoit de la mousse. Un de ces nids faisoit voir des branches de bois aussi grosses que le petit doigt; mais elles manquoient aux autres nids. Le proyer, appellé aussi teritz ou tetteritz dont j'ai examiné cinq nids, construit le sien avec de la paille, plus ou moins grosse, mêlée quelquefois avec de la mousse, mais en petite quantité. Il le garnit en-dedans de la même paille, ou foin, ou de racines petites & très-fines.

Proyer.

Tous les oiseaux dont il vient d'être question, font donc des nids remarquables principalement par le plus ou moins de mousse qu'ils y font entrer; les nids suivants le sont outre cela par les feuilles que les oiseaux y emploient. Le sansonnet est un de ces oiseaux; il n'y admet pas cependant toujours des feuilles; au contraire, il fait choix de mousse. Trois nids de cet oiseau que j'ai vus étoient à l'extérieur de paille, & de foin dans l'intérieur; l'un ou l'autre de ces nids avoit extérieurement quelque peu de mousse. Le grimprau ou torchepot dont je n'ai vu que les matières dont le nid est construit, ce nid étant défait, y fait entrer également du foin, de la mousse & des feuilles. Celui du torcol est de foin menu, qui entrelace un peu de mousse & de feuilles. Si deux nids conservés dans le Cabinet de M. de Reaumur sont réellement tous les deux du gobe-mouche, cet oiseau varie dans le choix qu'il fait des matières qu'il emploie. L'un de ces nids étoit composé de mousse de chatons & de feuilles entrelacées dans tout le massif; l'autre l'étoit extérieurement de petites racines, de foin, d'un peu de mousse & de petits morceaux de bois. Dans l'un étoit des œufs blanc-sale; mais ceux du premier étoient tavelés de brun; dans le second ils étoient tachés d'un jaune sale. Ces différences dans les nids & dans les œufs sembleroient annoncer une différence dans les oiseaux qui ont déposés les uns & construits les autres.

Sansonet.

Torchepot.

Torcol.

Gobe-Mouche.

La

La Canne petiere ou petrace emploie à l'extérieur de gros foin & un peu de feuilles. Un autre nid qui étoit défait devoit avoir des branches de bois, de la mousse & de la terre. Les débris du nid étoient du moins de ces matières. La canne sauvage fait le sien de paille & de mousse.

Canne petiere ou Petrace.

Les oiseaux suivants n'emploient communément, à ce qu'il paroît, que du foin, de la paille, & des petites racines. Le grand & le petit Martinet sont de ce nombre. Leur nid est de foin & de petites racines. Le hochequeue choisit de petites racines ligneuses pour le dehors, il entrelace du foin assez menu, sur-tout dans les parois intérieurs. Le foin seul entre dans celui de la bécassine; mais celui de l'extérieur est plus gros que celui de l'intérieur. La bécasse est plus recherchée dans son choix. De trois nids que j'ai vus, un n'étoit presque que de mousse; les deux autres avoient un peu de foin entrelacé de cette mousse.

Martinet.

Hochequeue.

Bécassine.

Bécasse.

## SECONDE SECTION.

### *NIDS où il entre ordinairement des parties ligneuses.*

On seroit porté à croire que les oiseaux seuls de proie sont ceux qui emploient des branches d'arbres pour en construire en partie leur nid, si un oiseau fameux par sa douceur ne prouvoit pas le contraire, la tourterelle, comme on le dira lorsqu'on parlera des nids des oiseaux de proie à qui il a été dit de se servir principalement de branches de bois. La pie est un de ces oiseaux qui en emploie en plus grande quantité; mais comme elle enduit de terre le fond de son nid, on en parlera à l'article des nids où la terre est employée. L'on a dit ci-dessus que le gobemouche, & peut-être que la canne petiere, s'en servent souvent aussi. Il faut cependant avouer que certains oiseaux de proie n'emploient point de matières aussi dures que le sont des branches de bois, mais au contraire des matières douces & même cotoneuses. Les piegrieches, par exemple,

Piegrieche.

ſont dans ce cas. La petite piegrieche n'emploie que du gros foin & de la mouſſe pour l'extérieur de ſon nid, & dans l'intérieur, de ce même foin ; la piegrieche variée de pluſieurs couleurs ne ſe ſert preſqu'entierement que de lichen à corne de cerf, lié par un peu de foin, quelques brins de mouſſe & quelques feuilles. Quatre nids de la groſſe piegrieche étoient aſſez ſemblables dans tout le maſſif, à l'exception d'une petite couche de foin, qui eſt en-dedans, le total eſt preſque d'herbe à coton ou *gnaphalium*, de petites branches & de petites racines : par ces petites branches, ce nid approche de ceux où les branches ſont plus communes. Elles le ſont encore plus dans le nid de la buze. Le maſſif de ſon nid eſt de morceaux de bois & de paille, l'intérieur de feuilles & de foin. La griſette fait le ſien avec des branches d'arbres, groſſes de preſque la moitié du doigt, un peu contournées. La corneille, dite la mauvaiſe, ſe ſert auſſi de branches de bois, mais un peu moins groſſes & également contournées & aſſujetties par de la groſſe paille dans tout le maſſif; le dedans eſt de foin de moyenne groſſeur.

## QUATRIEME PARTIE.

*Nids dans la compoſition deſquels il entre quelques parties d'Animaux.*

Le crin, la laine, la ſoie d'araignée, les plumes, ſont les parties d'animaux que ces oiſeaux font entrer dans la compoſition de leurs nids, mais ces ſubſtances n'en font ordinairement qu'une petite partie. Elles entrent dans la maſſe du nid, où elles ſervent, ſi on peut le dire, de matelas ſur lequel les petits repoſent. Le reſte du nid eſt ordinairement compoſé de quelques parties de plantes. Peu d'oiſeaux ne ſe ſervent que d'une ſubſtance pour conſ-

truire leurs nids. Quelques-uns cependant en agissent ainsi, comme on l'a fait voir dans la partie de ce Mémoire où l'on a parlé de ces sortes de nids. Ceux où il entre des parties de plantes & du crin, sont en plus grand nombre ; quelques-uns emploient de la laine, de la soie d'araignée ou des plumes, comme on le verra par le détail suivant.

Je ne prétends pas cependant vouloir persuader par ce détail, que les oiseaux qui emploient des matieres animales pour la composition de leurs nids, ne sçavent pas s'en passer dans certaines circonstances, & que lorsqu'elles leur manquent, ils aiment mieux n'en point construire. Le moineau-franc nous en fournira un premier exemple. Son nid varie aussi quelquefois par la figure, mais ce n'est également que par accident. Le moineau-franc lui donne ordinairement la figure d'une calotte demi-sphérique comme la plupart des oiseaux. Cette calotte n'est point recouverte en dessus, lorsqu'il le fait à l'air libre. S'il le construit dans un de ces pots qu'on attache quelquefois aux murs des maisons, pour attirer ces oiseaux, ou tout autre oiseau ; alors le nid du moineau-franc a une espece de voûte. Elle n'est sans doute due qu'à la figure ronde du pot, ce qui peut aussi arriver à des nids faits dans des trous d'arbres. J'ai du moins vu deux de ces nids à voûte, qui avoient été faits ainsi dans le creux d'un arbre. Les uns & les autres de ces nids étoient composés extérieurement de paille & de foin, entremêlés de plumes, ou de feuilles, sur-tout vers l'intérieur. Ceux qui n'avoient pas de voûte, n'en différoient pas beaucoup par les matériaux qui y avoient été employés. Il y entroit des chiendents, très-peu de mousse & extérieurement quelques feuilles. Un autre, fait entre deux planches, n'avoit que différents chiendents, dont plusieurs étoient des *Poa*. Le moineau, communément appellé friquet, emploie aussi des chiendents ; de plus, quelques brins de mousse, quelques feuilles, & quelquefois des brins de coton filé. Ce que j'ai observé dans trois différens nids. Le gros moineau emploie du foin

Moineau-Franc.

Moineau-Friquet.

Gros Moineau.

Paiſſe-ſolitaire. & très-peu de mouſſe. Le moineau, dit auſſi paiſſe-ſolitaire, ne prend comme le précédent, que des chiendents & un peu de mouſſe, qui eſt entremêlée avec ces chiendents, encore n'eſt-ce qu'à l'extérieur du nid.

Linotte. Les nids des linottes préſentent des différences, qui ne paroîtront peut-être pas bien eſſentielles. Elles ne conſiſtent ces différences que dans quelques matieres employées dans la conſtruction de ces nids, qui ne le ſont pas dans celle des nids des moineaux. La matiere principale eſt comme dans les nids des moineaux, de la paille deſſéchée ou du foin plus ou moins gros, depuis l'extérieur du nid

Linotte commune jusqu'au dedans. De ſix nids de linotte commune que j'ai examinés, un avoit du crin dans l'intérieur que deux autres n'avoient pas. Deux autres plus petits, avoient de la toile d'araignée dans toute leur maſſe; au lieu que deux des premiers n'en avoient qu'un peu dans les parois extérieurs. Au lieu de crin, deux des derniers avoient en dedans de la plume, qu'aucun des autres nids ne m'avoient fait voir.

Linotte de vigne. Huit nids de linottes de vigne, que j'ai obſervés, étoient extérieurement de petites racines entrelacées, dans quelques-uns de mouſſe & de laine : d'autres n'ont preſque que des racines ou peu de mouſſe & quelquefois du *filago* ou

Linotte des bois. herbe-à-coton. Trois nids de la linotte-des-bois étoient également à l'extérieur de petites racines, qui m'ont paru être de quelques eſpeces de chiendent. Elles étoient ſurtout dans un, entrelacées de foin, & dans les deux autres principalement en dedans. L'intérieur d'un autre avoit un peu de crin.

Pinçon-commun. Pinçon-Montadet. Les nids du pinçon-commun & du pinçon-montadet, ſont faits de mouſſe & ſur-tout de différens *lichen*; quelquefois même d'un peu de *coralloïdes*, entremêlés de paille & de foin. Le dedans eſt recouvert d'une couche de crin noir. Ce que j'ai obſervé dans cinq nids du premier de

Pinçon-hupé. ces oiſeaux, & dans un du ſecond. Le nid du pinçon-hupé faiſoit voir de grandes différences. Il étoit extérieurement de gros foin, entremêlé de laine dans l'épaiſſeur des parois. Le dedans avoit également de cette laine, mais elle n'y étoit pas liée.

Serin.

Comme le ferin eft un oifeau étranger, qui ne s'eft point multiplié dans nos bois, & qu'il ne l'eft que dans les maifons des particuliers qui, à caufe du chant agréable de cet oifeau, l'élevent & le font couver, on ne peut fçavoir au jufte, quelles feroient les matieres que cet oifeau choifiroit pour faire fon nid, s'il étoit livré à lui-même dans les bois & les campagnes. Il fe fert, à ce qu'il paroît, des différentes matieres qu'on lui préfente dans la cage, ou la voliere où on le renferme. On diroit que M. de Reaumur ait voulu s'affurer fi réellement cet oifeau étoit indifférent fur les matieres qu'il employoit dans la conftruction de fon nid, ou s'il refuferoit de le faire, fi on ne lui préfentoit pas les matieres qui lui convinffent. M. de Reaumur fit donc faire fous fes yeux, plufieurs nids par ces oifeaux. Quatre étoient confervés dans fon Cabinet. Un de ces nids n'eft fait que de crin & d'un peu de coton, précifément placé dans le milieu du fond de ce nid. Il avoit été conftruit dans un petit panier de figure ronde. Il étoit plus petit & plus rond que les trois autres. Ceux-ci l'avoient été, chacun dans une fourche de branche d'arbre. Cette petite différence dans la figure de ces nids ne venoit fans doute, que de ce que celui qui avoit été fait dans un panier, avoit été, fi on peut parler ainfi, moulé dans ce panier dont il avoit pris la forme & la largeur, au lieu que les trois autres n'étant point dans un endroit circonfcrit, pouvoient s'être étendus un peu plus d'un côté que de l'autre, & ne pas former ainfi un cercle régulier. Ces trois derniers nids étoient compofés de coton, ou de laine & de mouffe avec du foin.

Ces expériences prouvent que le ferin fçait fe prêter aux circonftances où il fe trouve par rapport aux matières, lorfqu'il eft dans l'obligation de conftruire fon nid. Peut-être que beaucoup d'autres oifeaux ne feroient pas plus difficiles; mais ces expériences ne peuvent pas nous éclairer fur ce que le ferin fait lorfqu'il eft dans les campagnes des Canaries, dont il eft originaire. Quelques nids apportés de ces îles, pourroient feuls nous éclairer à ce fujet. On

pourroit peut-être avancer, ſans trop craindre de ſe tromper qu'il peut varier dans ſon choix, & qu'il en eſt du ſerin comme de pluſieurs oiſeaux naturels à la France, qui varient ſur le choix qu'ils font ſur l'une ou l'autre des matières qu'ils font entrer dans la compoſition de leurs nids. On en a déja donné ci-deſſus quelques exemples.

Verdier commun.

Le nid du verdier en fournit encore un. J'ai vu douze des nids de cet oiſeau. Ils étoient tous à l'extérieur compoſés de foin, mais dans les uns ce foin étoit fin, aſſez gros dans d'autres, dans quelques-uns de petites branches ou racines. Il entroit dans quelques autres de la mouſſe, en plus ou moins grande quantité, tandis qu'il y en avoit d'autres qui n'en renfermoient point. Tous m'ont paru avoir du crin noir en dedans, un ſeul en avoit de blanc. De quatre nids du verdier-terrier, deux étoient à l'extérieur de mouſſe liée par un peu de foin. Le dedans avoit de petites racines recouvertes d'un peu de crin noir. Les deux autres n'avoient que du foin avec un peu de crin noir en dedans. Un nid du verdier des prés, remarquable par ſa légèreté, étoit fait d'un peu de foin menu, & de crin noir & de crin blanc placés en dedans.

Verdier-terrier.

Verdier des Prés.

Bruant.

Les oiſeaux du genre du bruant font des nids qui approchent encore beaucoup des nids de pluſieurs oiſeaux de genres différens, & dont on vient de parler. Le nid du bruant eſt de mouſſe entrelacée de foin, quelquefois de brins de bois, qui paroiſſent être de quelques fougeres, de beaucoup de laine, de mouſſe & de crin en dedans. Quelquefois il n'eſt que de foin, quelquefois preſqu'entiérement de mouſſe entrelacée d'un peu de foin, & en dedans quelquefois d'un peu de plume. C'eſt ce que j'ai conſtaté par l'examen de cinq nids faits par les uns ou les autres de ces oiſeaux.

Bouvreuil.

Le bouvreuil, que M. Linnæus réuniſſoit ſous le genre du bec croiſé ou *loxia*, & dont M. Briſſon fait un genre ſéparé, emploie auſſi du crin noir. Le maſſif du nid eſt ſeulement de petites racines, & l'intérieur de crin; cependant il paroît que ſi le bouvreuil ne peut ſe procurer

du crin, il le remplace par de petites racines ſemblables à celles dont le reſte du nid eſt formé. J'ai du moins vu un nid de cet oiſeau qui manquoit de crin.

Si le bouvreuil varie un peu ſur le choix des matières qu'il emploie, il en ſeroit de même, & même plus, de pluſieurs remitz ou pendolino, oiſeaux qui conſtituent celui des méſanges, ſi tous ceux qui y ſont rangés par M. Briſſon doivent y être conſervés. Ce genre a dix-ſept eſpèces dont une eſt le remitz ou pendolino ; un autre, le roitelet hupé appellé auſſi pou ou ſouci. Les nids de ces deux oiſeaux, ſur-tout ceux du pendolino, ſont bien différents de ceux des méſanges que j'ai examinés. Quoique M. Briſſon rangeant le remitz avec les méſanges, ſuive en cela Daniel Titius, Ratzenzski & Klein, je vois cependant difficilement un oiſeau qui apporte autant d'induſtrie dans la formation de ſon nid que le remitz en apporte, comme je le ferai voir par la ſuite, ſoit joint avec d'autres oiſeaux, qui comparés au remitz, ſont bien inférieur de ce côté. Quand ce nid n'auroit que la ſingularité d'être ſuſpendu à une branche d'arbre, cela mettroit déjà une grande différence entre le nid de cet oiſeau, & ceux des méſanges qui ne le ſont pas. Il en differe encore par une qui n'eſt pas moins frappante. Le nid du remitz eſt fait en forme de bourſe ouverte d'un trou rond ou oblong par un de ſes côtés ; les matières qui entrent dans ſa compoſition ne ſont pas non plus moins particulieres & différentes de celles du nid des méſanges, comme il ſera conſtaté en parlant par la ſuite de ce nid.

Celui des méſanges à longue queue eſt en calotte demiſphérique ; ſon extérieur eſt tapiſſé de mouſſe & de différens lichen. L'intérieur eſt rempli de plumes, quelquefois on ne voit à l'extérieur que des lichens, comme je l'ai obſervé dans deux nids de méſanges envoyées de Ravenne à M. de Reaumur, par M. le Comte Zizanni, ſous le nom de nid du *paſſer caudatus*, en françois méſanges à longue queue. Il faut avouer que les nids de la groſſe méſange & de la méſange à tête noire, ſont également

Méſanges.

voir des différences entr'eux ; mais ces différences ne sont pas aussi considérables à tous égards que celles qui se trouvent entre tous ces nids, que celle qui est entr'eux & celui du remitz ou pendolino. Ceux des deux dernières mésanges avoient bien à l'extérieur de la mousse & en petite quantité, mais le massif des nids étoit fait de foin très-fin, qui lioit de la bourre. L'intérieur avoit quelques crins. Deux autres nids, donnés à M. de Reaumur, pour être également de mésanges & nommément de la grosse mésange, varioient outre cela entr'eux. L'un n'étoit que de foin très-fin & l'autre seulement de mousse. Ces différences sont grandes, on n'en peut disconvenir ; mais ne dépendent-elles pas de circonstances que j'ignore, & qui ont mis ces oiseaux dans la nécessité de ne se pas restraindre aux regles qu'ils suivent communément ? Le nid du petit roitelet hupé se rapproche beaucoup de celui de la mésange à longue queue, du moins par la matière dont l'intérieur est rempli : il l'est de plumes, comme celui de cette mésange ; mais son extérieur n'est formé que de foin & il n'est pas tapissé de lichen comme l'autre. Si malgré ces différences, on vouloit que les oiseaux qui les construisent, même le remitz fussent du même genre, je me restraindrois à attendre de nouvelles observations, qui pussent fixer mes doutes & m'obliger à placer sous le même genre, un oiseau dont le nid est à tous égards aussi différent de tous les autres que l'est celui du pendolino.

Roitelet Hupé.

J'en demandrois autant pour le nid du roitelet que M. Brisson range sous le genre des becfigues. Le nid du roitelet est si différent de tous ceux des autres oiseaux de ce genre, que je ne vois aussi que difficilement cet oiseau réunis à ceux auxquels on le joint. Tous les autres nids, sont des calottes demi-sphériques, celui du roitelet est globulaire, percée d'un trou rond vers le bas. Il est entierement fait de mousse, au-lieu que les autres nids sont bien différens par les matières qui entrent dans leur composition. Les nids de plusieurs de ces oiseaux font voir du crin. J'en ai trouvé dans ceux des gorges-rouges, des rouges-queues,

rouges-queues, des culs-blancs, de la lavandiere, du vitrec ou moteux, de la grisette ou passe-buse. Ceux des rouges-queues & des culs-lancs sont à l'extérieur, de foin, de petites racines, de bourre, de laine, entremêlés dans l'épaisseur du nid, & d'un peu de crin en-dedans. C'est ce que j'ai observé dans quatre nids du cul-blanc, dans un du rouge-queue. Celui de la gorge-rouge convient avec eux, en ce qu'il a du crin dans le fond; il en differe en ce qu'il a moins de laine & de bourre: l'oiseau, à ce qu'il paroît, y avoit suppléé par de la mousse. Celui de la bergeronette n'en differe aussi qu'en ce qu'il a moins de plumes, de même que celui de la lavandiere. Celui de la grisette ou passe-buse est de mousse, mêlée de quelques brins de foin, & en-dedans d'un peu de crin blanc & de noir; le petit roitelet ou pouliot ne fait entrer dans le sien que du foin extérieurement & en-dedans du foin & de la plume.

Roitelet ou Pouliot.

Toutes ces espèces d'oiseaux emploient donc des matières animales pour une partie de leurs nids, d'autres espèces placées sous le même genre, par M. Brisson, comme le rossignol de muraille, ne se servent que de foin plus ou moins gros, le plus gros est sur-tout employé sur le bord du nid, qui en est renforcé & comme bordé. Cette singularité n'en est au reste pas une propre à ce nid, les autres de cette sorte d'oiseaux ayant également leurs bords ainsi comme bordés. Il étoit en effet nécessaire que ces bords fussent arrondis & plus fort que les parois, autrement l'oiseau sortant souvent de son nid, & y rentrant également souvent, le déformeroit aisément, & lui-même en souffriroit ainsi que ses petits, lors même qu'il les couveroit, l'air s'insinuant facilement par les breches qui se feroient aux bords du nid.

Rossignol.

Le rossignol, cet oiseau sur lequel les Poëtes qui chantent les campagnes & les bois ne tarissent point, qu'ils appellent le chantre mélodieux des forêts, qui ne chante suivant eux que pour distraire sa femelle des peines qu'elle souffre par les soins qu'elle donne à ses petits, le rossignol ne paroît pas être bien jaloux de faire un nid aussi moël-

leux que celui de beaucoup d'autres oiſeaux qui ont plutôt un cri déſagréable, bien loin d'être mélodieux. Son nid n'eſt pas comme celui de cette eſpèce d'oiſeau de marais appellé *eider*, une maſſe de plumes ou du duvet où les petits doivent ſe trouver comme enſevelis & entourés d'une douce chaleur. Celui du roſſignol eſt à l'extérieur de feuilles qui recouvrent plus ou moins une couche de paille, l'intérieur n'eſt que de foin, ſtructure à peu de choſe près qui étoit la même dans quatre nids que j'ai examinés.

Vetti-vette.

Si un oiſeau, nommé vetti-vette dans le Cabinet de M. de Reaumur, n'a pas l'art & l'attention de faire un nid entièrement de plumes, il en tapiſſe du moins l'intérieur; l'extérieur étant ſeulement de foin. Un autre oiſeau appellé Oriere fait encore mieux; le foin qui compoſe l'extérieur du nid eſt entrelacé dans toute ſa maſſe de coton, & l'intérieur a une petite couche de crin. Le chaſſe-mouchet ou bec-jaune, au lieu de crin, met dans l'intérieur du ſien de petites racines ſeulement; mais le foin dont l'extérieur eſt conſtruit, eſt entremêlé de coques de chenilles, dont la ſoie eſt verdâtre. Un autre nid noté comme étant du bec-jaune, au-lieu de coques d'araignées avoit de la mouſſe & en-dedans quelques brins de crin. Un troiſième nid étiqueté comme étant du pique-mouchet, étoit de foin & de mouſſe extérieurement; on reconnoiſſoit parmi ce foin de la plante appellée Bourſe à Berger, & des brins de foin comme ligneux; l'intérieur avoit un peu de crin. Ces trois nids paroiſſent bien être dus à la même eſpèce d'oiſeau. Il y a, il eſt vrai, quelques différences dans le choix des matières qui entrent dans la compoſition du nid; mais il paroît qu'il y a toujours une de ces matières qui a appartenue à quelqu'animal. La petite corneille, dite *jura*, & la corneille commune font principalement leur nid avec de la paille; mais la première y entrelace un peu de bourre, la ſeconde un peu de laine & quelques brins de bois. Un nid d'un oiſeau de cayenne, mais qui n'étoit point nommé, étoit à l'extérieur fait d'un peu de foin, encore n'étoit-ce qu'à ſa baſe, le reſte étoit compoſé de plumes aſſez grandes pour le nid qui eſt petit.

L'Oriere.

Chaſſe-mouchet, ou bec-jaune, ou Pique-mouchet.

Anonime.

# CINQUIEME PARTIE.

*NIDS dans la conſtruction deſquels il entre de la terre en plus ou moins grande quantité.*

LA terre étant certainement la matière la plus commune que les oiſeaux puiſſent employer dans la conſtruction de leurs nids, il n'eſt point étonnant qu'il y ait eu pluſieurs eſpèces de ces animaux qui aient été naturellement portés à s'en ſervir ; il l'auroit été plus, qu'il n'y eût eu aucun oiſeau qui l'eût choiſie pour, du moins, faire une partie de ſon nid, & qu'il ne ſe fût pas trouvé des oiſeaux-maçons, comme il y a des abeilles, des araignées-maçones, & tant d'autres inſectes qui emploient la terre pour faire leurs nids, ſans parler du caſtor qui élève en quelque ſorte une maiſon pour ſe mettre à l'abri des injures de l'air & des eaux. Les oiſeaux ont donc leurs maçons, comme les inſectes & les quadrupedes ont les leurs. Ils en ont même de deux ſortes ; les uns bâtiſſent en torchis, les autres entiérement en terre. Les nids des premiers ſont faits de parties de plantes, que l'oiſeau enduit en dedans, de plus ou moins de terre, & forme ainſi une eſpèce de torchis, c'eſt-à-dire, de cette eſpèce de maçonnerie, qui conſiſte à bâtir avec de la terre dans laquelle on mêle de la paille, en la corroyant au moyen d'un rabot, & ſur laquelle on jette à repriſes pluſieurs fois de l'eau. Eſpèce de maçonnerie employée dans ces pays où la pierre eſt rare, comme en Beauce & dans cette partie du Dauphiné où le Rhône commence à entrer dans cette Province. Dans ces mêmes pays & dans quelques cantons de la Normandie, on ne mêle pas quelquefois de la paille avec la terre, on imite en cela ces autres oiſeaux qui ne ſe ſervent que de terre, qui ont peut-être été ceux des animaux qui ont

appris aux hommes à employer la terre dans cette ſorte de bâtiſſe.

Pluſieurs oiſeaux de différens genres bâtiſſent en torchis. Les nids de ceux où j'ai vu la terre miſe en œuvre, ſont ceux des grives, du mauvis, du merle, de la creſſelle, de la canne-petiere, ou comme l'on dit dans quelques endroits, de la canne-petrace, du petit plongeon & de la pie. Les eſpèces de grives, dont j'ai examiné les nids, ſont ceux de la grive de vigne, de la grive appellée marnette ou petite grive de vigne, de la groſſe grive nommée auſſi ſite & pia-pia, d'une grive déſignée dans le Cabinet de M. de Reaumur par le nom de grive de Vaujours.

Le nid de la premiere eſt compoſé à l'extérieur de petites racines, de foin & de mouſſe. Le fond ou l'intérieur eſt de terre ou de boue, qui n'eſt point recouverte de paille ou de ces autres matières que tant d'oiſeaux emploient pour fournir à leurs petits un lit plus doux & plus chaud. Le nid de la ſeconde grive n'étoit preſque que de terre brune ou jaunâtre, dans laquelle il y avoit quelques brins de foin & de petites racines. On peut dire que ce nid eſt un vrais torchis. On en peut dire autant de celui de la groſſe grive; mais il avoit à l'extérieur, & ſur-tout à ſon bord, beaucoup plus de foin, de petites racines, & en outre de la mouſſe. Deux nids de la grive de Vaujours ne différoient du précédent, que parce qu'ils avoient plus de mouſſe, & de plus des feuilles que les autres nids n'avoient pas. Celui de la grive mauvis ne différoit pas encore beaucoup des deux derniers; on y voyoit à l'extérieur du foin, de la mouſſe & des racines ſur tous les bords.

Quoique j'aie mis le merle au nombre des oiſeaux qui emploient de la terre dans la conſtruction de leurs nids; cependant, comme je n'ai pas toujours trouvé que les nids du merle commun, qui ſont les ſeuls de ceux des merles que j'ai examinés, aient conſtamment de la terre, & que lorſque j'y en ai vu, cette terre y étoit en petite quantité; je ne peux pas trop aſſurer d'une manière affirmative,

que cet oiſeau eſt un de ceux qui la font toujours entrer dans la compoſition de leurs nids. Il m'a même paru que les brins de paille qui étoient plus ou moins recouverts de terre, pouvoient l'avoir été, avant que l'oiſeau en eut fait choix; choix ſur lequel il ne paroît pas qu'il ſoit toujours bien conſtant, ou ſur lequel il ſemble un peu indifférent, puiſqu'on voit quelquefois dans le maſſif de ſon nid quelques chiffons de linge. Communément ce nid eſt formé de paille ou de foin, entremêlés de brins de bois aſſez gros, qui ſont placés au bord ſupérieur du nid. Quelquefois il y entre à l'extérieur beaucoup de mouſſe & quelques feuilles.

Deux nids ſur leſquels je ne puis encore prononcer affirmativement, ſont ceux de la creſſelle, & celui de l'oiſeau dont je n'ai pu ſçavoir le nom. Celui de ce dernier, qui étoit un oiſeau de proie, avoit été fait au haut d'un très-grand arbre du Parc du Château de Vaujours, aux environs de Paris, il n'étoit qu'une maſſe de torchis où il entroit peu de paille ou de foin, de la mouſſe & quelques morceaux de bois. Le nid de la creſſelle étoit détruit. Je n'en ai vu que les matériaux, qui n'étoient que de petits graviers, de petits morceaux de terre, de quelque parties de mouſſe, auxquels étoient mêlés des excrémens d'oiſeau, ſans doute dus aux oiſeaux qui avoient habité ce nid.

Le nid de pie, qui a ſervi d'exemple pour déſigner une choſe en déſordre & mal arrangée, n'eſt pas cependant conſtruit ſans ordre & ſans quelque art, comme je le ferai voir par la ſuite. Je dirai ſeulement ici, que le fond de l'intérieur de ce nid eſt enduit de terre ou de boue. Un oiſeau d'un genre bien différent de celui de la pie, le petit plongeon, fait auſſi entrer de la terre dans ſon nid. Celui que j'ai vu étoit compoſé de feuilles de roſeaux pliées & contournées, à moitié pourries & chargées de terre.

De tous ces oiſeaux-maçons, les plus induſtrieux, à ce qu'il me ſemble, ſont ceux qui bâtiſſent en vrai torchis.

On diroit qu'en mêlant à la terre ou à la boue qu'ils emploient, plus ou moins de brins de paille, ils ont pressenti que si ces nids n'avoient été que de terre, ils se seroient facilement fendus & crevassés ; que cettte paille feroit un lien qui empêcheroit cet effet, ce qui probablement seroit arrivé, la terre venant à se retirer sur elle-même en sèchant, sur-tout dans un temps semblable à celui où les oiseaux font leurs nids, & où la chaleur du soleil commence à se faire beaucoup sentir. Les oiseaux qui ne font qu'enduire le fond de leurs nids, n'ont peut-être en vue que de lier un peu les matériaux qu'ils emploient, & qu'ils emploient assez communément d'une façon peu régulière. Peut-être aussi que cette irrégularité, donnant à l'air beaucoup d'issue pour s'insinuer par le fond du nid dans l'intérieur de ce nid, ces oiseaux enduisent de terre ce fond, pour diminuer la grande quantité de ces issues, & mettre ainsi leurs œufs, & ensuite leurs petits, à l'abri des effets de l'air.

Il y a peu de nid d'oiseaux qui ait autant été célébré que celui de l'hirondelle commune. Les Naturalistes anciens & modernes ont toujours fait faire une attention particulière à la structure de ce nid. Quelques-uns même ont attribué à l'hirondelle des manœuvres en le construisant, qui ont quelque chose de très-singulier, & qui mériteroient bien d'être constatées. Ælian, par exemple, dit, » que si » l'hirondelle trouve de la boue dont elle puisse se servir, » elle en charge les ongles de ses pattes, & qu'elle en » forme son lit ; mais que, si elle n'en trouve pas, elle s'as- » perge d'eau, & se mettant dans la poussière, elle charge » ainsi de boue ses aîles, qu'elle enleve ensuite peu à » peu avec son bec, & qu'elle en construit son nid ». C'est ce qu'avoit déja dit Aristote, avec quelque différence. Aristote prétendoit que cet oiseau mêloit à la boue, des pailles, & qu'il imitoit en cela les ouvriers en torchis. Pline répete à peu-près les mêmes choses. Plutarque veut qu'elle ne se mouille que le bout des aîles, de peur qu'elles ne deviennent trop lourdes, & qu'elle enduit les endroits de

ſon nid qui ne ſont pas liſſes, ou qui peuvent-être à jour, avec l'eſpèce de mortier qu'elle a fait en ſe remuant dans la pouſſierre.

On voit en effet très-ſouvent des hirondelles voler ſur les eaux, en s'en approchant de façon à en toucher la ſurface ; mais eſt-ce pour s'en mouiller le bout des aîles, ou eſt-ce pour attrapper les inſectes qui peuvent voltiger à leur ſurface ? C'eſt ordinairement dans les temps lourds, peſants, & que l'atmoſphère eſt chargé d'eau, que les hirondelles s'abaiſſent ainſi vers la terre ou les eaux, & c'eſt auſſi alors que les inſectes en agiſſent ainſi. Lorſque les hirondelles ſe roulent, ſi on peut parler ainſi, dans la pouſſiere, ou qu'elles ſe plongent le corps en élevant leurs aîles, n'eſt-ce pas plutôt pour ſe débarraſſer des inſectes qui les incommodent & vivent à leurs dépens, que pour ramaſſer avec leurs aîles mouillées la pouſſière, dont ſuivant les anciens Naturaliſtes, elles forment cette eſpèce de mortier dont leur nid eſt fait ? Ce n'eſt probablement pas d'après des obſervations bien ſuivies que ces anciens Naturaliſtes ont attribué aux hirondelles ces moyens ingénieux, & que nous ne pourrons leur enlever ou leur attribuer avec ſûreté que lorſqu'on les aura obſervées avec ſoin dans ces temps intéreſſans de leur vie. Je crains bien encore qu'il ne ſoit pas bien juſte de dire qu'elles emportent avec leurs pates la boue qu'elles prennent pour conſtruire leur nid, il ne l'eſt peut-être pas plus d'avancer encore qu'elles mêlent de la paille avec la terre qu'elles emploient. Lorſqu'on examine des hirondelles poſées ſur de la terre délayée ou en boue, on s'apperçoit aiſément qu'elles béquetent cette terre, & ce n'eſt ſans doute que pour l'employer à la conſtruction de leur nid ; & s'il ſe trouve quelques brins de paille dans le maſſif de leur maçonnerie, c'eſt qu'ils ſe ſont probablement trouvés dans la terre délayée, lorſqu'elles s'en ſont chargées. Il y a bien un temps où ces oiſeaux recueillent des brins de paille, mais c'eſt à ce que je crois, dans celui où elles ſont l'eſpèce de nid intérieur ſur lequel les œufs doivent être dépoſés, & non

dans celui où elles sont occupées à construire le nid de maçonnerie. Ce nid est si artistement fait qu'on n'a pu s'empêcher de croire, qu'un oiseau qui sçavoit le construire devoit avoir dans ses procédés quelque chose de singulier. Ils ont même porté leur admiration à l'égard de cet oiseau, jusqu'à avancer, qu'il sentoit l'inconvénient que ses petits trouveroient à être immédiatement placés sur le fond du nid de maçonnerie, qu'ils en seroient blessés, & que pour prévenir cet inconvénient elles arrachoient aux brebis des floccons de laine. Si les hirondelles font entrer de la laine dans la construction du nid intérieur, elles ne suivent en cela que l'instinct que l'Auteur de la Nature leur a donné, comme à mille autres oiseaux, & elles prennent probablement les floccons de laine qu'elles emploient sur les buissons où les moutons en laissent souvent lorsqu'ils passent le long de ces buissons : au reste, il pourroit bien se faire qu'un aussi petit oiseau qu'une hirondelle s'attachât à la toison des moutons sans que cet animal pût s'en débarraser, & que l'oiseau lui arrachât des floccons de sa laine sans qu'il en fût beaucoup incommodé. Je ne porterai pas plus loin la discussion de ce que les Anciens ont dit au sujet de l'hirondelle, de l'égalité qu'elle mettoit dans la distribution de la pâture qu'elle donne à ses petits, de son attention à faciliter, au moyen de la chélidoine, l'ouverture des yeux de ses mêmes petits, & d'autres faits semblables, qui ne sont probablement pas bien prouvés. Ces faits vrais ou faux n'ont aucun rapport avec le nid de cet oiseau qui doit seul m'occuper ici.

Les hirondelles le construisent sous des toits, des entablements, dans des allées de maison, quelquefois dans des chambres dont on a laissé par hasard ou à dessein les fenètres ouvertes, ou entre des fenêtres ouvertes & les chassis de ces fenêtres, elles le placent toujours à peu de distance de la surface inférieure du toît, de l'entablement ou du plancher sous lequel elles se sont déterminées de le construire. Elles lui donnent la forme d'un batan de coquille bivalve profonde, dont le bord antérieur est très-relevé. Elles appli-

Voyez la figure.

quent

quent ſur l'endroit où le nid doit être attaché, la terre délayée ou boue qu'elles apportent dans leur bec, elles en enduiſent toute la ſurface de cet endroit, que doit occuper le nid; puis par mille & mille becquées de terre délayée, qu'elles apportent chaque jour pendant tout le temps qu'elles ſont à le conſtruire, elles lui donnent la capacité & la figure qu'il doit avoir. Ce nid extérieur fait, elles font l'intérieur. Ceux que j'ai examinés n'étoient que de mouſſe, de paille & d'un peu de plumes. Il pourroit très-bien arriver qu'on en trouvât qui euſſent, comme le diſoient les Anciens, de la laine, qu'ils la priſſent aux toiſons des moutons ou ſur des buiſſons, comme je l'ai dit plus haut; les hirondelles peuvent très-bien s'en ſervir & imiter en cela pluſieurs autres oiſeaux qui l'emploient dans le même cas.

L'hirondelle qui fait cette ſorte de nid, n'eſt pas la ſeule eſpèce, comme l'on ſçait, que l'on voie dans ce pays. On voit celle qu'on appelle hirondelle de cheminée, celle de rivage, & le martinet. Je ne puis parler des nids de ces oiſeaux que d'après le peu que les Auteurs en ont dit, n'ayant rien trouvé dans le Cabinet de M. Reaumur qui ait pu m'inſtruire ſur ce qui regarde leurs nids. Ce n'eſt pas qu'il n'y eut pluſieurs nids étiquetés comme étant faits par le martinet, eſpèce d'hirondelle; mais les matières de ces nids étoient ſi différentes les unes des autres, que je ne puis croire que ces nids aient été faits par la même eſpèce d'oiſeau. Un de ces nids étoit ſemblable à celui de l'hirondelle, du nid de laquelle j'ai parlé ci-deſſus. Un autre qui étoit dit être du grand martinet, de même qu'un déſigné par le nom de martinet commun, étoient de foin & de petites racines. Deux autres qui étoient dits du martinet commun, étoient de foin, de petites racines, & extérieurement d'un peu de laine.

Lorſqu'on parcourt les ouvrages des Auteurs qui ont pu parler des différentes eſpèces d'hirondelles, on eſt ſurpris d'y trouver auſſi peu de lumières ſur les nids des eſpèces différentes de celle dont il a été parlé ici; on ne

retire même de cet examen que des doutes ſur les nids dont il peut y avoir été fait mention. Geſner, cet Auteur ſi laborieux & ſi érudit, & qui a recueilli tout ce qui avoit été écrit au ſujet des hirondelles avant lui, parle-t-ils des hirondelles de rivage ; il reſte dans le doute ſur ce qu'il doit penſer touchant leurs nids. Ces oiſeaux en font-il, ou ſans faire de nids, ſe retirent-ils ſeulement dans les trous qui peuvent être le long de ces rivages, pour y dépoſer leurs œufs ? Il y a des Auteurs cités par Geſner, qui diſent qu'elles font un nid, d'autres le nient. Depuis Geſner les Auteurs d'Ornithologie diſent ſeulement que ces oiſeaux nichent dans ces trous : façon de s'exprimer qui n'exprime pas s'ils conſtruiſent des nids dans ces trous.

Il paroîtra ſingulier qu'on ſoit plus inſtruit ſur ce que fait une eſpèce d'hirondelle de la Cochinchine, qu'on ne l'eſt ſur des hirondelles au milieu deſquelles nous vivons. Nous avons même non-ſeulement des figures de ces oiſeaux, mais du nid qu'elles font, & de la façon dont elles l'attachent aux rochers des bords de la mer. Bontius qui vivoit il y a plus de 120 ans a écrit, que « ſur les bords de la mer » de la Chine, il y avoit de petits oiſeaux variés de cou-» leurs, du genre des hirondelles ; que dans un certain » temps de l'année, temps où ils cherchoient à ſe repro-» duire, ils quittoient les campagnes, s'approchoient des » rochers de la mer ; qu'ils ramaſſoient une certaine écume » qui ſe formoit aux pieds des rochers où les flots venoient » ſe briſer, écume formée du ſperme des baleines ou de » quelques autres grands poiſſons ». De plus, Bontius a fait graver, aſſez mal, il eſt vrai, le nid de ces oiſeaux attachés à un rocher, & ces oiſeaux dans leurs nids, ou qui s'y rendent. Depuis Bontius, les Auteurs qui ont parlé de cet oiſeau, n'ont guere que répété ce que cet Auteur a rapporté. Il faut cependant en excepter M. Briſſon qui a décrit & fait graver cet oiſeau dans un grand détail, d'après, comme il le dit lui-même, un deſſein fait dans le pais ſur l'animal vivant, par M. Poivre. Cet oiſeau, continue M. Briſſon, eſt beaucoup plus petit que notre

*Jacob. Bont. Hiſt. Natur. & Medic. pag. 66. cap. 13. Amſtelod. 1658. in-fol.*

*Briſſon, Ornithologie, pag. 510. Tom. 2. in-4.*

roitelet. M. Briſſon, de même que Bontius, regarde l'écume de la mer, comme la matière que ces petits oiſeaux emploient pour la conſtruction de leurs nids.

Cette uniformité de ſentiments peut-elle cependant être regardée comme une preuve que l'écume de la mer ſoit réellement la matière que ces oiſeaux emploient. Il court parmi les Naturaliſtes de nos jours une opinion, je ne ſçais ſur quel fondement, que ces nids ſont faits de chair de poiſſons rejettés ſur les bords de la mer. Cette matière me paroît plus propre à prendre la conſiſtence que les nids dont il s'agit ont conſtamment, qu'une écume de mer remplie d'air, & qui en ſe deſſéchant ne laiſſe rien ou preſque rien de ſolide; au lieu que les nids de ces oiſeaux ſont très-durs; ils ont la conſiſtence de la colle de poiſſon, & ſe conſervent un temps infini ſans ſe corrompre, propriété qui mériteroit qu'on cherchât, s'il eſt vrai qu'ils ſoient de chair de poiſſon, à réduire en cet état la chair de quantité de poiſſons, & procurer ainſi aux Voyageurs de longs cours une nourriture ſalutaire & facile à mettre à l'abri de la corruption. Ce ſeroit-là encore un art qu'on devroit, du moins pour les premières idées, à ce genre d'animal.

L'oiſeau qui fait ce nid, ne cherche point, à ce qu'il paroît à le mettre à l'abri des injures de l'air, ce que nos hirondelles mâçonnes recherchent au contraire avec ſoin. Les premières les conſtruiſent ſur des rochers & non dans les cavités de ces mêmes rochers; il ne paroît même pas, du moins par la figure que Bontius a fait graver, qu'elles choiſiſſent quelques pointes ou avances de ces rochers, qui pourroient les mettre à l'abri. Ils ſont en plein air & ouverts par leur partie ſupérieure, de ſorte que l'oiſeau dans ſon nid eſt expoſé à toutes ſes viciſſitudes. Ce nid eſt petit & proportionné à la grandeur de l'oiſeau. Il a aſſez la figure d'une coquille univalve & oblongue. Qui connoîtroit exactement la façon dont l'hirondelle mâçonne de ces pays-ci conſtruit ſon nid, auroit probablement l'idée de celle que l'hirondelle de la Cochinchine ſuit dans la

construction du sien. Il ne peut guere y avoir de différence dans les manœuvres que ces deux espèces d'oiseaux emploient. Leurs nids sont attachés contre des corps solides & immobiles. Ils ont l'un & l'autre une figure à peu près semblable, conséquemment les moyens que ces oiseaux emploient ne peuvent guere être différents.

Si la hupe, ou comme l'on dit assez communément, la pupu fait entrer dans son nid, une des matières qu'on dit qu'elle y fait entrer, on ne cherchera probablement jamais à tirer quelque parti de ce nid. La hupe est un de ces oiseaux sur lesquels les Anciens ont dit beaucoup de choses extraordinaires, & que les Modernes répètent souvent encore sans examen. Elian est celui des Anciens qui en a le plus rapporté de la hupe. Les hupes, dit cet Auteur, sont de tous les oiseaux les plus farouches. Elles ne le sont ainsi, à ce qu'il me paroît, que parce qu'elles se souviennent de ce qu'elles ont souffert en vivant parmi les hommes, & que parce qu'elles ont une haine déclarée pour les femmes. Elles construisent ainsi leurs nids dans les lieux déserts & entre les rochers les plus élevés, de peur que les hommes n'approchent de leurs petits; elles enduisent leurs nids d'excrémens humains, au lieu de boue; elles éloignent tout espèce d'animal qui pourroit leur nuire, au moyen de l'odeur fétide & insupportable qui s'en exhale. Elian raconte encore qu'une hupe ayant fait son nid dans la fente d'un vieux mur auquel on ne faisoit pas beaucoup d'attention; les petits étant éclos, le Concierge de la maison s'en étant apperçu, boucha ce trou avec du mortier. La hupe de retour à son nid, voyant la fente bouchée, alla chercher une certaine herbe qu'elle approcha du mortier, aussitôt ce mortier fut dissous. L'oiseau entra dans le nid, & retourna ensuite chercher de nouveau de la nourriture pour ses petits. Le concierge, à son tour, ayant rebouché la fente, la hupe la rouvrit aussi de nouveau au moyen de cette herbe, ce qu'elle fit jusqu'à une troisième fois. Le Concierge instruit de la vertu de cette herbe, ne s'amusa plus à boucher la fente du

*Ælian, de natur. animal. Lib. 3. cap. 26. pag. 152. in-4. Lond. 1744.*

mur, mais à ouvrir les tréſors qui ne lui appartenoient pas.

Un Auteur aſſez crédule pour croire ce dernier conte, peut très-bien n'être pas cru ſur ce prétendu enduit que la hupe, ſuivant lui, met à ſon nid. On eſt d'autant plus porté à penſer ainſi, que pluſieurs Anciens n'ont rien dit à ce ſujet. Ariſtote dit ſeulement que la hupe fait ſon nid avec des brins de paille. D'autres Ecrivains ont prétendu qu'elle nichoit dans des trous ſans y faire de nids. Le nid que j'ai vu étoit défait. Les matériaux qu'on avoit conſervés étoient des morceaux d'écorce d'arbre & un peu de mouſſe. Cet oiſeau ſeroit-il un de ceux qui ne ſont pas recherchés dans la conſtruction de leurs nids, & qui ne font que ramaſſer quelques-unes des matières, qui entrent dans les nids des oiſeaux, qui les amoncelent les uns ſur les autres, ſans ordre & ſans régularité, & qui dépoſent leurs œufs deſſus? Si cela eſt, les hiſtoires rapportées par Elian doivent être rangées dans la claſſe de tant d'autres de cette nature que les Anciens nous ont tranſmiſes, & que bien des gens auſſi crédules croient encore de nos jours, ou qui ſont ſuſceptibles de le croire; en effet, qui croit pouvoir être guéri d'une maladie, par l'attouchement d'un Meſmer, peut très-bien être perſuadé, qu'une hupe, au moyen d'une herbe qu'elle approche d'un mortier, qui bouche ſon nid, briſe ce mortier; mais laiſſons, pour ce qu'ils ſont, ces contes anciens & modernes, & paſſons à des faits plus intéreſſans.

## SIXIÈME PARTIE.

### *NIDS d'une conſtruction ſingulière.*

ON ne peut diſconvenir que le plus grand nombre des nids des oiſeaux, ne ſoient conſtruits avec beaucoup d'art; mais il y a quelques ſortes de nids qui ſemblent demander

dans les oiſeaux, qui en ſont les architectes, plus d'induſtrie, plus de ſagacité & même de prévoyance. La plupart des nids des oiſeaux ſont en calotte demi-ſphérique ouverte ſupérieurement. Cette forme donne, il eſt vrai, une entrée facile dans ſon nid à l'oiſeau; mais auſſi lorſque cet oiſeau a quitté ſon nid, pour aller chercher ſa nourriture ou celle de ſes petits lorſqu'ils ſont éclos, ces mêmes petits ſont expoſés aux inſultes des animaux, qui ſont leurs ennemis & qui en ſont friands. On diroit qu'à l'exception d'un ou deux des oiſeaux des nids deſquels il s'agit dans cette partie de ce Mémoire, les autres ont prévu les malheurs qui menacent leurs petits. Ils ont conſtruit leurs nids de façon qu'il n'eſt pas facile à leurs ennemis de s'y introduire, qu'il leur eſt du moins plus difficile.

Quelques-uns de ces oiſeaux forment une voûte à leurs nids, & une entrée proportionnée à leur propre groſſeur. D'autres ſuſpendent leurs nids à des branches d'arbres, & les rendent ainſi mobiles, mobilité qui peut empêcher beaucoup d'autres oiſeaux de s'y poſer. Quelques autres oiſeaux, encore plus prévoyants que ceux-ci, ne ſe contentent pas ſeulement de ſuſpendre leurs nids, mais ils leur donnent une figure de bouteille ou de récipient applati ou globulaire, dont le col eſt plus ou moins long & dont le diamètre eſt proportionné à leur groſſeur. Un oiſeau, dont le nid paroît auſſi devoir être attaché à une branche d'arbre, en fait un qui eſt globulaire, & dont l'entrée & ſa partie ſupérieure ſont garnies d'une ſoupape, ou eſpèce de volet circulaire qui ferme cette entrée. De ſemblables nids méritent ſans doute d'être connus en un certain détail, & il ſeroit à ſouhaiter que ce détail fût fait non-ſeulement d'après l'inſpection & l'examen exact de ces nids, mais d'après le travail de l'animal que l'on auroit vu opérer. Moments intéreſſants où il ſeroit curieux de les trouver, mais où il eſt rare & difficile de les rencontrer, & où il ſeroit peut-être impoſſible de les ſuivre pendant tout le temps néceſſaire pour bien mettre au fait de leur travail, & des moyens qu'ils

emploient pour l'exécuter, ces animaux étant fuſceptibles de s'effaroucher aiſément, & ne travaillant pas volontiers, lorſqu'ils s'apperçoivent qu'ils ſont examinés par quelqu'un qui les épie avec attention & perſévérance. Ce ne ſera donc que d'après l'examen de ces nids, que l'on en parlera ici, en laiſſant à des Obſervateurs qui auront été aſſez heureux pour ſurprendre ces oiſeaux lorſqu'ils conſtruiſoient leurs nids, à nous faire connoître toute l'adreſſe & les manœuvres qu'ils y emploient. On ſe livrera ici, mais rarement, à quelques conjectures ſur la façon dont ces animaux s'y prennent dans leur travail.

Tire-arache.

L'oiſeau du nid duquel je parlerai d'abord, pourroit être regardé comme un de ceux qui ont fourni aux hommes des idées pour former certains arts, au moyen deſquels ils ſe procurent des uſtenſiles utiles dans leurs beſoins journaliers. Suivant Zinanni le *Remitz* ou *Pendolino*, a appris à faire des étoffes. » Il me paroît, dit cet Auteur, » que ſi Pline a avancé qu'un certain Doxius inventeur » de l'Architecture, avoit appris cet art des hirondelles, » on peut avec encore plus de juſtice accorder au pendo- » lino, la gloire d'avoir appris à fabriquer des toiles, des » étoffes & même des chapeaux, puiſqu'on ne peut s'em- » pêcher de regarder le nid de cet oiſeau comme une vraie » étoffe «. Cette idée, il faut l'avouer, eſt une de celles qui ſe préſentent d'abord à l'eſprit, lorſque l'on voit, même pour la première fois, un nid de *Pendolino*.

Ce que Zinanni dit par rapport aux métiers de Tiſſerand & de Chapelier, on pourroit, à ce qu'il ſemble, le dire pour celui de Vanier, & regarder le nid du tir-arrache, comme le modele ſur lequel les premiers hommes, qui ont fait des paniers, ont pris exemple. En effet, le nid de cet oiſeau eſt en quelque ſorte une eſpèce de panier un peu conique, ou un cône tronqué, qui eſt renverſé. Le tire-arrache vivant au milieu des roſeaux du bord des rivières ou des étangs, ſe ſert de ces roſeaux pour conſtruire ſon nid. Il ne ſe ſert pas de ceux qui ſont morts & détachés de la terre, mais de ceux qui ſont verds & qui

ſont encore plantés en terre. Il en fait le principal ſoutient de ſon nid. A cet effet il en rapproche pluſieurs, en entrelaçant entre ces roſeaux des feuilles plus ou moins longues & larges, qui paroiſſent être de ces roſeaux ou de quelques autres plantes de la claſſe des chiendents ou graminées, dont ces roſeaux font partie. Cet entrelacement eſt tel que ces feuilles paſſent alternativement par-deſſus & par-deſſous les tiges des roſeaux. Les tiges étant plus rapprochées les unes des autres à la partie inférieure du nid qu'à la ſupérieure, il faut néceſſairement que l'oiſeau ſerre davantage les feuilles qui ſont à cette partie inférieure, & qu'il ſerre enſuite les feuilles qu'il emploie, d'autant moins qu'elles ſont plus proches de l'extrémité ſupérieure ; d'où il réſulte une figure de cône tronqué pour le nid. Lorſque cette eſpèce de panier eſt fait, alors l'oiſeau travaille à le remplir du vrai nid, c'eſt-à dire, de la partie où les œufs doivent être dépoſés. Ce nid intérieur eſt un maſſif de laine ou de bourre de maſſe d'eau, ou *Typha* amoncelé & en partie entrelacé dans les feuilles qui tiennent & lient les tiges des roſeaux.

Le tire-arrache, comme on s'en apperçoit ſans doute à la deſcription de ſon nid, s'y prend à très-peu de choſe près comme le Vanier, qui fait un panier. Le Vanier commence par établir le fond de ce panier. A cet effet, il réunit par leur bout inférieur pluſieurs brins d'oſier aſſez gros. Il entrelace entre ces brins, d'autres brins d'oſier moins gros, & les ſerre beaucoup. Puis ſucceſſivement il forme le panier en employant des brins de ce même oſier qui ſont plus longs, & qui étant entrelacés entre ceux qui forment les montants du panier, le ſont de façon à ne les pas obliger de ſe rapprocher les uns des autres autant que par leur partie inférieure. Par ce moyen le Vanier donne au panier un évaſement plus ou moins conſidérable & qui eſt proportionnel au rapprochement des montants.

On dira peut-être que la comparaiſon que je fais de cet oiſeau avec le Vanier, par rapport à leur travail, eſt un peu ou plutôt beaucoup forcée, & qu'on ne peut comprendre

prendre, comment l'oiseau peut faire rapprocher inférieurement, sur-tout les tiges des roseaux, qui sont les montants de son nid, au lieu que l'on comprend aisément la matière dont le Vanier se sert à cet effet. Il est facile au Vanier au moyen des mains, de rapprocher les deux bouts des brins d'osier qu'il entrelace entre ceux qui forment les montants du panier, & de les rapprocher autant que l'exige la forme qu'il veut donner au panier; mais l'oiseau muni seulement de son bec, peut-il ainsi serrer les tiges des roseaux? Prend-il avec le bec les deux bouts de chacune des feuilles qui l'entrelacent? Et s'il les prend ainsi, a-t-il assez de force en les tirant, pour obliger les tiges des roseaux, sur-tout à leur partie inférieure, à se rapprocher les unes des autres?

J'avoue qu'il est très-difficile de répondre à cette difficulté, & que l'industrie que l'oiseau emploie pour produire cet effet, est une de celles qui demanderoient qu'on vit cet oiseau au travail. On imagine bien que l'oiseau tenant par un bout la feuille qu'il veut entrelacer entre les tiges des roseaux, il la fixera entre ces tiges en passant alternativement devant & derrière les unes & les autres de ces tiges; mais elles ne seront pas ainsi forcées de se rapprocher les unes des autres, les feuilles entrelacées pourront même être facilement dérangées par le moindre mouvement de l'air. Il faut cependant que cet oiseau ait un moyen de les fixer & de rapprocher les tiges, puisqu'en effet elles le sont dans son nid. C'est un fait dont il seroit curieux de sçavoir la façon dont l'oiseau l'exécute, mais que j'avoue ne pouvoir éclaircir.

Pie.

Il sera plus facile d'imaginer comment la pie fait une espèce de voûte au sien. Cet oiseau fait le sien entre des branches d'arbres. Le fond est composé de petites branches de bois mises en tout sens, les unes sur les autres. Elle les couvre d'une certaine quantité de boue; le tout est recouvert de branches assez grandes pour remplir l'espace qui se trouve entre les branches de l'arbre qu'elle a choisi pour y construire son nid. Les branches de cette voute

ſont ſeulement irréguliérement entremêlées les unes dans les autres, & de façon cependant qu'elles laiſſent un trou par où l'oiſeau puiſſe entrer & ſortir. Il peut facilement le faire, ſoit en ſoulevant de temps en temps les branches lorſqu'il les accumule, & en obligeant ainſi la maſſe de ſe courber un peu, ou en écartant un peu du bord de la baſe du nid, & d'un côté ſeulement, pluſieurs des morceaux qu'il apporte ſucceſſivement.

Roitelet.

Un nid dont la voûte eſt plus régulière, faite avec plus d'art, & qui ce ſemble, demande plus d'adreſſe, eſt celui du roitelet. Ce nid eſt un des plus jolis & un des plus artiſtement faits par les oiſeaux de nos campagnes. Il eſt en quelque ſorte globulaire, & a un trou rond à un de ſes côtés qui ſert d'entrée à l'oiſeau. Deux de ces nids qui avoient été faits entre des branches d'arbres, étoient extérieurement couverts de feuilles sèches, deſſous leſquelles il y avoit une couche de mouſſe entrelacées les unes dans les autres; le dedans avoit un lit de plume. Un troiſième conſtruit dans un trou, n'en différoit que parce que les feuilles extérieures lui manquoient. Oſeroit-on dire que ce nid ayant été fait dans un trou, l'oiſeau avoit ſenti que les feuilles étoient inutiles, & que l'abri qu'il avoit dans le trou équivaloit, & au-delà, à la couche de feuilles dont les autres nids étoient extérieurement recouverts.

Ceux qui ont écrit ſur l'antiquité de l'architecture, & qui ont cherché à découvrir ce qui avoit pu donner l'idée de conſtruire des voûtes, ont dit que ce qui avoit engagé à bâtir ainſi, & à ne pas craindre la chûte de cette ſorte de bâtiſſe, étoient les cavernes naturelles qu'on avoit remarquées dans le ſein des montagnes. Ceux qui veulent trouver dans les manœuvres des animaux les modèles de beaucoup de nos arts, ne pourroient-ils pas également dans le nid du roitelet, trouver ce modèle, & admettre d'autant plus volontiers ce ſentiment, que le nid du roitelet eſt dû à l'art, au lieu que les cavernes ſont accidentelles, & ne devoient pas naturellement donner de

grandes eſpérances pour la réuſſite de ce que l'art pourroit faire en ce genre?

Quelle idée que l'on prenne à ce ſujet, quiconque verra un nid de roitelet, ne pourra qu'en prendre une favorable à l'adreſſe de ce petit oiſeau, & aux ſoins qu'il apporte pour que ce nid ſoit tel dans ſa conſtruction, qu'il puiſſe mettre autant, ce ſemble, qu'il lui eſt poſſible, ſes petits à l'abri des injures de l'air. Ce nid a plus ou moins de quatre pouces & demi de diamètre. Le trou qui ſert d'entrée à l'oiſeau eſt circulaire, ſon diamètre peut être d'environ un pouce & demi. Il eſt poſé inférieurement & environ aux deux tiers du total du nid & dans le milieu. Il réſulte de ſa poſition, que le nid eſt beaucoup plus épais ſupérieurement, qu'inférieurement.

L'oiſeau ne lui donneroit-il cette ſituation que parce que le nid ayant ainſi plus d'épaiſſeur dans ſa partie ſupérieure, la pluie auroit par conſéquent plus de peine à pénétrer juſqu'à ſes petits, & qu'ils n'en ſeroient pas ainſi incommodés, ou le ſeroient moins? Avantage que l'oiſeau procure encore, à ce qu'il me paroît, en donnant à ſon nid la figure globulaire, qu'il a. La pluie doit couler avec plus de facilité ſur un ſemblabe corps, que ſur une ſurface platte, & conſéquemment moins pénétrer ce nid, auquel l'oiſeau donne outre cela beaucoup d'épaiſſeur, & dont les brins de mouſſe qui entre dans ſa compoſition ſont tellement entrelacés les uns dans les autres, que l'eau doit difficilement trouver des iſſues pour s'y inſinuer.

La conſtruction d'un ſemblable nid exige ſans doute beaucoup de travail, & il doit paroître immenſe pour un auſſi petit oiſeau que le roitelet. On ſeroit preſque tenté de l'accuſer d'uſer de trop de précaution, & d'être prodigue de ſes peines. Combien en effet ne doit-il pas faire d'allées & de venues, pour amaſſer les milliers de brins de mouſſe qui entrent dans la compoſition de ſon nid? Combien d'adreſſe & d'attention ne faut-il pas, outre cela, qu'il apporte pendant qu'il eſt à le conſtruire, & comment enfin s'y prend-il pour exécuter ce travail? Voilà ce qu'il

ſeroit curieux de pouvoir expliquer avec juſteſſe. Sans doute qu'il commence par en former circulairement la partie inférieure, en croiſant les brins de mouſſe les uns par les autres de mille manières. Cette baſe étant poſée, il élève les côtés & la partie ſupérieure, en plaçant de la même façon les brins de mouſſe; ayant l'attention cependant de n'en point faire une maſſe ſolide, c'eſt-à-dire, de n'en point remplir la cavité de la baſe du nid. Cette cavité étant circulaire, & l'oiſeau n'élevant ſon nid que ſur les bords de cette baſe, il doit en réſulter des parois également courbés. Les bords de la baſe étant larges, il en arrive que les parois, lorſqu'ils ſont entiérement élevés, doivent faire une maſſe continue & épaiſſe. Il ſuffit, pour former l'entrée du nid, que l'oiſeau ne commence à élever les parois de ce nid, que vers le tiers de ſa circonférence, & qu'il laiſſe en devant l'autre tiers dans l'état où il étoit, lorſque la baſe du nid étoit formée. Ai-je bien ſaiſi la manière dont le roitelet fait ſon nid, je n'oſe trop le préſumer. Je dirai encore ici, comme je l'ai dit ci-devant, qu'il faudroit voir cet oiſeau au travail, comme il faudroit y voir tous les autres pour bien décrire ce travail.

Tel qu'il ſoit, il ne peut être que très-curieux à ſuivre. Quiconque au reſte verra ce nid, qu'il l'ait vu conſtruire ou non, ne pourra refuſer au roitelet beaucoup d'induſtrie, d'adreſſe & de précaution, & ne pourra s'empêcher d'être ſurpris qu'un nid auſſi volumineux, ſoit dû à un ſi petit oiſeau. Il n'a, ſuivant M. Briſſon, » de longueur, » depuis le bout du bec juſqu'à celui de la queue que trois » pouces neuf lignes, & juſqu'à celui des ongles que » trois pouces onze lignes ». Il n'eſt pas cependant le plus petit des oiſeaux d'Europe connus. Celui qui eſt connu ſous le nom de poul ou ſouci, communément appellé roitelet hupé, eſt encore plus petit, comme on l'a dit en parlant de cet oiſeau.

Les nids du tire-arrache, de la pie & du roitelet, ſont ſolidement placés entre des roſeaux ou entre des branches d'arbres, & ne ſont point ſuſpendus comme ceux dont il

va être queſtion. Celui du loriot eſt de ce nombre. Quoiqu'il y ait de l'art dans l'attache de ce nid, il y en a cependant, à ce qu'on diroit, moins que dans les autres nids dont on parlera enſuite. Son nid a auſſi quelque choſe de plus ſimple que les nids de ces derniers oiſeaux. Malgré ces déſavantages, le nid du loriot offre cependant des circonſtances qui méritent notre attention.

Loriot.

Le loriot eſt le ſeul oiſeau de nos campagnes qui ſuſpende ſon nid. Cette ſingularité y a depuis long-temps rendu attentif; & comme c'eſt l'ordinaire, on a rendu cette ſuſpenſion encore plus merveilleuſe qu'elle peut l'être réellement. Beaucoup de gens de la campagne, & on le répète ſouvent d'après eux, prétendent que ce nid eſt ſuſpendu à deux crins de cheval. Les nids de loriot que jai vu, & celui que M. de Reaumur a fait graver, n'ont point une pareille ſuſpenſion. La leur eſt plus sûre, plus ſolide, & empêche ainſi que ce nid ſoit le jouet des vents, comme cela ſeroit ſouvent s'il étoit réellement ſuſpendu à deux crins de cheval. Geſner a déja infirmé cette ſuſpenſion ſi mobile. On lit dans le traité que cet Auteur a donné ſur les oiſeaux, » que le loriot, ſuivant l'Auteur de la Nature » des choſes, ſuſpend ſon nid avec une adreſſe ſi admirable » aux branches les plus menues des arbres, que ceux qui » le voient d'en bas croiroient qu'il eſt en l'air & ſans » attache. Suivant ce même Auteur, continue Geſner, le » loriot fait une eſpèce de chambre à ſon nid pour le » mettre à l'abri de la pluie. Il le place ſous des branches » épaiſſes. Pline veut que cet oiſeau le ſuſpende aux premières branches des arbres, comme un panier, & de » façon que les quadrupedes ne puiſſent l'atteindre; mais, » dit Albert, je l'ai vu poſé ſi bas que je pouvois preſ» que le toucher de la main. Il étoit entre deux branches » d'arbres. Il paroît fait avec art. Il le ſuſpend à l'extré» mité des petites branches des arbres, de ſorte qu'il » paroît en l'air. Ce nid a un canal qui ſert d'entrée à » ce nid. Il y en a qui diſent qu'on trouve de la ſoie dans » le nid du loriot; qu'il fait ordinairement ſon nid près

» des eaux, que ſon nid eſt de mouſſe & que les liens,
» dont il ſe ſert pour le ſuſpendre, ſont faits de crins
» de cheval Pour moi, dit Geſner, j'ai vu que ſon nid
» étoit fait de foin & de chaume, qu'il avoit la forme d'un
» panier ou d'une corbeille faite de jonc; qu'il étoit atta-
» ché avec du chaume & de certains fils, de façon qu'il
» l'étoit dans toute ſa circonférence, de façon qu'il ne
» pendoit point à des fils; il ne choiſit pas plutôt une
» choſe qu'une autre, pour former la ſuſpenſion, mais
» il prend, ce qui ſe préſente à lui comme des brins
» de chaume, des joncs, des fils de ſoie ou des crins
» de cheval ».

Ce que Geſner a vu du nid du loriot a beaucoup de rapport à ce que j'y ai obſervé. Ce nid eſt à l'extérieur compoſé de paille; de petites racines y ſont quelquefois mêlées à cette paille, qui eſt toujours entrelacée de laine & de plumes dans tous les nids que j'ai vus. Pluſieurs brins de la paille brident le deſſous du nid, paſſent d'un côté du nid à l'autre & font partie de l'attache. Ils rendent ainſi le fond du nid plus ferme & plus ſolide, & l'empêchent ainſi de ſe crever, lorſqu'il eſt chargé des œufs & ſur-tout des petits, & de l'un ou de l'autre des oiſeaux qui les couvent; c'eſt-à-dire, du loriot mâle ou de la femelle. On diroit que cet oiſeau a montré en cela beaucoup de prévoyance, ſon nid étant ſuſpendu & n'étant point conſéquemment appuyé ſur un corps ſolide, qui pouvoit l'empêcher de s'entr'ouvrir, lorſqu'il ſeroit chargé du poids dont on vient de parler: mais ſi le loriot a l'attention de renforcer le fond de ſon nid, cette attention ne lui eſt pas particulière. Les oiſeaux qui, comme lui, ſuſpendent leurs nids, & peut-être tous les oiſeaux, ont également cette attention. Le nid en eſt plus chaud & moins propre à laiſſer entrer l'humidité dans ſon intérieur. Les brins de paille, qui brident en deſſous le nid du loriot étant par leurs deux bouts entortillés aux deux branches qui forment la fourche, dans l'entre-deux de laquelle le nid eſt ſuſpendu, ce nid en eſt moins mobile. Non-ſeulement ces brins ſont

entortillés autour des branches, mais beaucoup de ceux qui entrent dans la compoſition du nid, le ſont également & forment ainſi une ſuſpenſion qui ne permet pas, ou que très-peu, au nid de vaciller. Il le peut d'autant moins que l'attache eſt forte, & forme au bord du nid, une eſpèce de bourelet renforcé, & que dans ſa partie antérieure, qui eſt au milieu de la fourche, & conſéquemment point attachée aux branches d'une façon immédiate à un bourelet ſemblable, dont les brins qui le compoſent paroiſſent s'étendre d'un bras de la fourche à l'autre, ou être entortillés les uns avec les autres.

Ce nid, comme l'on voit, bien loin d'être ſuſpendu d'une façon ſi mobile, comme des Auteurs l'ont avancé, & comme beaucoup de perſonnes le croient encore, il eſt au contraire fixé d'une façon, qui, ſi elle ne lui donne pas une immobilité entière, il faut probablement de grandes agitations dans l'air, pour qu'il puiſſe ſouffrir beaucoup de celles que l'air peut avoir.

Un nid envoyé de la Guadeloupe par M. Lignon le jeune à M. de Reaumur, ſans qu'il lui marquât en même temps le nom de l'oiſeau qui le conſtruit; ce nid, dis-je, a un rapport frappant avec celui du loriot. Il eſt également ſuſpendu entre deux petites branches. Il eſt compoſé, il eſt vrai, d'une paille différente de celle que le loriot emploie. Au lieu d'être des brins de paille de chiendents, ce ſont des brins de feuilles de palmier. Au lieu de laine que le loriot fait entrer dans ſon nid, l'oiſeau de la Guadeloupe y entrelace de la ſoie verte, de quelque eſpèce d'araignée. Ces différences ne ſont, en quelque ſorte, pas eſſentielles. Ces oiſeaux emploient les matières analogues qui ſont à leur portée, ils ſuivent de plus les mêmes procédés, pour donner à leurs nids la forme qu'il doit avoir. L'oiſeau de la Guadeloupe bride également le deſſous de ſon nid avec des brins de feuilles de palmier, plus-larges que ceux qui entrent dans le reſte du nid. Il emploie auſſi pour l'intérieur de ſon nid de petites racines. Ces deux nids ayant donc beaucoup de rapport

entr'eux par la façon dont ils ſont compoſés, par leur ſuſpenſion & par leur figure demi-ſphérique, on peut, à ce que je crois, avancer que ces deux oiſeaux en ont également beaucoup, & que l'un & l'autre ſont du même genre.

Les nids de ces deux eſpèces d'oiſeaux ſont en calotte demi-ſphérique, ouverts en deſſus, ni l'un ni l'autre n'a de canal qui renferme l'entrée de ces derniers, comme le prétendoit cet ancien Naturaliſte dont parle Geſner. On n'en voit pas plus à deux autres nids, qui ſont gravés dans le premier volume du Cabinet de Séba. Il paroît par les figures que Séba a données des oiſeaux auxquels ſes nids ſont dus, qu'ils ſont bien différents du loriot, & qu'ils ne ſont pas du genre de cet oiſeau. Ces nids ont quelques rapports avec celui du loriot; mais ils ont auſſi des différences qu'il n'eſt pas hors de propos de détailler ici.

L'un de ces nids eſt fait par un oiſeau appellé perkiet-cocho, l'autre par un nommé *Guira*, & *Turnambi* par les Mexicains. Ces deux nids ont un peu plus ou un peu moins d'un pied en longueur; s'il s'en faut rapporter aux figures que Séba en a données, ils ont plus ou moins de quatre pouces dans leur plus grande largeur : leur figure eſt aſſez celle d'un ſac arrondi par ſa partie inférieure. Leur entrée, qui eſt à la partie ſupérieure, peut avoir dans le premier, deux pouces de diamètre, dans le ſecond deux pouces & demi.

Séba dit du premier, qu'il eſt ſuſpendu par deux crins, & s'énonce ainſi : l'eſpèce particulière d'oiſeau dont je parle ici, a la prudence de conſtruire ſon nid dans un lieu inacceſſible aux animaux de rapine; car il le ſuſpend à l'extrémité de la plus fine branche d'un arbre extrêmement haut, par le moyen de deux longues ſoies de la queue d'un cheval ou de quelqu'autre bête. Il fiche ces ſoies & les attache avec ſon bec ſi fermement de part & d'autre au milieu du nid & de la branche de l'arbre, qu'on ne pourroit enſuite les ôter ſans les rompre. Ce fondement du nid poſé, notre oiſeau prend quatre bouts des ſoies qui pendent

pendent & qu'il avoit entrelacés auparavant pour les lier à l'extrémité de la branche, après quoi il entortille fortement autour de la plus longue & la plus robuste côte de l'herbe les quatre autres bouts des soies qui servent à appuyer & à affermir le nid. Il a soin de choisir d'abord les plus grosses pailles qu'il dresse en haut, pour lui donner la figure, précisément de la même manière que l'on pratique dans les constructions des vaisseaux, pour leur donner la forme qu'ils ont ensuite, & entrelace ces grosses pailles d'autres paillettes ou côtes d'herbes d'une manière pressée & serrée, afin de rassurer & de soutenir les parois du nid. Au reste, le mâle & la femelle ont une grande habileté à choisir exactement & sans erreur, tout ce qui convient de mieux à la structure du nid. De même qu'un charpentier connoît les matériaux dont il a besoin pour bâtir une maison ou un vaisseau, & que pour en faire le fondement durable, il se sert du bois le plus pesant; ainsi le Créateur a doué les oiseaux au-dessus de tout autre animal, d'un discernement assez semblable. Le mâle & la femelle se prêtent tous deux avec une pareille activité, le secours mutuel qui leur est entiérement nécessaire. Pendant que l'un apporte les matériaux pour la construction du nid, l'autre le bâtit en prenant ce qui lui est le plus propre, & rejette le reste. Ils se servent pour unique outil de leur bec, avec lequel ils font de petits trous. Ils passent dans ces trous des pailles, dont ils garnissent le nid de toutes parts, & d'une façon si pressée, qu'on n'apperçoit ni fente, ni petite ouverture.

Quoiqu'il paroisse à la première lecture de cette description, qu'elle est d'un Observateur qui a vu travailler l'oiseau, cependant lorsqu'on l'examine avec plus d'attention, on se convainc qu'elle a été faite sur l'examen qu'on a pu faire de la composition de ce nid. Il est, en conséquence de cet examen, facile de dire que l'oiseau constructeur tourne autour d'une petite branche d'arbre deux crins, qu'il les introduit ensuite dans les parois du nid, qu'il prend de grosses pailles pour faire le fond du nid,

qu'il les attache, les tortille autour de la branche, qu'ensuite il entrelace entre ces pailles des brins de paille plus fine, en les y introduisant avec son bec; que ce travail s'exécute par le mâle & la femelle; qu'un de ces oiseaux est employé à amasser les matériaux, & que l'autre les met en œuvre, en choisissant ce qui est le plus propre à entrer dans la construction du nid.

On donne bien par-là une idée imparfaite cependant de la composition du nid, mais fait-on connoître la manière dont l'oiseau s'y prend pour le construire? On peut toujours demander comment il entortille les crins autour de la branche, de façon qu'ils ne puissent pas en tomber; comment-il peut ensuite fixer les gros brins de paille, les retourner & les plier de façon qu'ils puissent former le fond du nid? On peut demander où il se pose pour exécuter cette opération avec facilité, & sans détacher ces brins de paille; enfin, comment il peut, avec son bec, entrelacer des brins de paille fine entre ceux de la grosse paille? Ce sont-là, je l'avoue, des questions auxquelles, on ne pourra répondre que lorsque l'on aura réellement vu travailler l'oiseau. Nous sommes encore réduits à seulement dire de quelques matières ces nids sont composés, la façon dont elles sont disposées relativement les unes aux autres, & à tâcher, au moyen de ces connoissances, de rapprocher ces nids de ceux qui peuvent avoir des relations entre eux. « Il n'est pas certainement possible, » dit Séba en parlant du nid du *Guira*, d'exprimer par » des paroles, avec quel art les petites feuilles de diverses » sortes d'herbes sont entrelacées dans ce nid, & il n'est » pas moins difficile d'en faire graver une figure qui le » représente tel qu'il est véritablement, & tel que je le » puis faire voir à l'œil ». Cette retenue que Séba garde au sujet de ce nid, & qu'il n'a pas eue au sujet du nid du perkiet-cocho, est peut-être ce qu'on peut faire de mieux lorsqu'il s'agit de faire connoître les nids des oiseaux, ou plutôt la façon dont ils les construisent; à moins qu'on ne se soit trouvé dans ces momens heureux où l'oiseau est

occupé à ſon travail, lors ſur-tout qu'il s'agit de nids auſſi ſinguliers que ceux qui ſont ſuſpendus aux arbres. Il eſt plus aiſé d'imaginer comment les oiſeaux dont les nids qui ſont des calottes demi-ſphériques, & qui ſont faits ſur des branches d'arbres, ou poſés dans la bifurcation de deux branches; il eſt, dis-je, plus aiſé, comme on l'a vu plus haut, d'imaginer comment les oiſeaux les conſtruiſent; mais des nids qui doivent être faits en l'air, ſuppoſent des manœuvres dans l'oiſeau architecte de ces nids, qu'il n'eſt pas facile d'imaginer, & qu'il faut plutôt chercher à voir exécuter par l'oiſeau même, que de ſe livrer à ſon imagination, pour tâcher de les découvrir. C'eſt ce que je ferai auſſi pour les nids, dont il va être queſtion.

Le nid du remitz ou du pendolino eſt le ſeul qu'on connoiſſe en Europe, qui ſoit ſuſpendu; les autres nous ſont apportés du nouveau Monde. Le pendolino, ainſi appellé en Italien de ce qu'il pend ſon nid à une branche d'arbre, en fait un qui a la forme d'une bourſe plus ou moins allongée & qui a un trou rond par un de ſes côtés, qui ſert d'entrée à l'oiſeau. Ce nid eſt une vraie étoffe, ou plutôt un vrai feutre. Il y avoit dans le Cabinet de M. de Reaumur plus d'une douzaine de ces nids dans différents états; on pouvoit ainſi facilement voir le tiſſu & la fabrique de ces nids. Six de ces nids étoient compoſés de laine & de feuilles étroites. Ces matières y étoient tellement tiſſues, qu'elles formoient une eſpèce de drap très-épais. La trame de ce drap, ſi on peut parler ainſi, étoit faite de ces chiendents ou de ces plantes à feuilles étroites. La chaîne l'étoit d'une laine d'un aſſez beau blanc. Tous ces nids avoient aſſez la forme d'une bourſe ouverte d'un trou oblong & rebordé. Ils étoient tous ou avoient été ſuſpendus par l'extrémité ſupérieure à quelques branches d'arbres. Un de ces nids qui n'étoit qu'à moitié fait, me parut être compoſé de différentes couches de laine & de feuilles. Il me parut encore au moyen de quelques morceaux coupés de quelques-uns de ces nids, que l'oiſeau y avoit fait entrer du coton de peuplier ou de quel-

ques autres arbres à chatons, comme pourroient être des ſaules.

Sept autres de ces nids ne différoient de ceux-ci, que parce qu'ils étoient tiſſus de coton ou de duvet de peuplier blanc; ce qu'on pouvoit conjecturer d'après un de ces nids qui étoit ſuſpendu à une branche d'un de ces arbres, qui avoit encore quelques feuilles. Il faut que le pendolino ſache dans certaines circonſtances ſe paſſer de feuilles. J'ai du moins vu un nid où elles n'avoient point été employées. Il n'étoit compoſé que de laine & de duvet de peuplier, entrelacés l'un dans l'autre. Un nid envoyé de Ravenne, par M. Zinanni, étoit tapiſſé à l'extérieur de brins de paille éloignés les uns des autres, il l'étoit intérieurement de ſoie blanchâtre, qui me parut devoir être celle de quelqu'eſpèce d'araignée. Ce nid avoit encore une ſingularité, en ce qu'il étoit ſuſpendu à un petit faiſceau de branches, & que le bout ſupérieur de l'eſpèce de corde qui le ſuſpendoit, formoit en quelque ſorte un nœud. Ce nœud étoit-il dû à l'oiſeau, ou quelqu'un l'avoit-il fait? C'eſt ce que je ne peux déterminer. Les autres nids ſont ordinairement ſuſpendus d'une manière plus ſimple. L'oiſeau entoure une ou pluſieurs petites branches de laine ou de bourre d'arbres ou ſeulement de feuilles, ou de feuilles, de bourre d'arbres & de laine en même-temps; ce ſont-là de ces variétés qui ne dépendent probablement que de la facilité qu'a l'oiſeau à trouver l'une ou l'autre de ces matières lorſqu'il exécute ſon travail. Si la branche ſe bifurque, il recouvre également les deux parties de la fourche formée par la bifurcation. Le nid eſt ainſi plus ſolidement ſuſpendu. Lorſque le corps du nid en eſt formé jusqu'à un certain point, ſi l'oiſeau ſe trouve arrêté par quelques petites branches, il entoure la branche en partie avec la matière dont il ſe ſert.

L'oiſeau varie encore la figure & la poſition du trou qui lui ſert d'entrée. Ce trou eſt oblong le plus ſouvent, quelquefois il eſt rond. Communément il eſt placé à la partie ſupérieure du nid, quelquefois à la partie inférieure.

Dans le premier cas, ce trou eſt plutôt un court tuyau poſé latéralement. Ce ſont de petites variétés dépendantes ſans doute de certaines circonſtances, qu'il eſt difficile de deviner. La ſurface de certains nids eſt liſſe, dans d'autres elle eſt comme raboteuſe & comme formée de petits floccons des matières que l'oiſeau a miſes en œuvre.

Si je voulois tâcher d'imaginer comment le pendolino s'y prend pour conſtruire ſon nid, je dirois qu'il commence par charger le deſſus de la branche, à laquelle il veut le ſuſpendre, de laine ou des autres matières qu'il choiſit; qu'il les mouille de quelque manière que ce ſoit, & cela pour qu'elles puiſſent plus aiſément reſter ſur cette branche, peu-à-peu il l'entoure en faiſant entrer avec ſon bec les petits floccons de ces matières, les uns dans les autres, s'ils ſont de laine ou de bourre de chatons. La branche étant entourée, il travaille aux parois du nid, il les allonge peu-à-peu en introduiſant les floccons de bourre ou de laine, d'abord dans ceux dont la branche eſt couverte. Il allonge ainſi inſenſiblement ces parois. Pour y parvenir, il peut ſe placer d'abord ſur la branche, & lorſque ces parois ſont un peu longs, il peut s'accrocher ou ſe ſuſpendre à leur bord toutes les fois qu'il apporte des matériaux. Ainſi accroché ou ſuſpendu par les pattes, il peut facilement entrelacer dans les floccons adhérens ceux qu'il apporte de nouveau. Pour former le trou ou l'entrée du nid, il ſuffit à l'oiſeau de ne pas faire les parois où il ſe trouve d'un tiſſu continu; mais l'épaiſſir ſeulement ſur les bords: cette dernière précaution n'eſt néceſſaire ſans doute, que pour empêcher que l'ouverture ne ſe déforme par les frottemens que les entrées & les ſorties de l'oiſeau peuvent occaſionner.

Cette manœuvre que je ſuppoſe dans le pendolino eſt-elle bien celle qu'il emploie dans la conſtruction de ſon nid? Ce ſeroit témérité de ma part de le prétendre; & ce que j'ai ſupppoſé pour la conſtruction d'un nid qui n'eſt compoſé que de laine & de bourre, de chatons d'arbres,

ſuffit-il pour celles des nids, où il entre des feuilles longues & étroites qui forment en quelque ſorte la chaine des nids qui ont de ces feuilles. L'oiſeau après avoir entouré la branche où il veut attacher ſon nid, fait-il cette chaîne tout de ſuite, ou la fait-il en même-temps qu'il conſtruit le reſte du nid, en introduiſant de temps en temps des feuilles dans la bourre, en les liant avec elle & les entrelaçant au moyen de ces matières qu'il apporte ſucceſſivement? C'eſt une eſpèce de problême que je laiſſe réſoudre à ceux qui pourront ſuivre cet oiſeau dans ſon travail. La façon ſeule dont il recouvre la branche où ſon nid doit être ſuſpendu, me paroît d'une difficulté à imaginer très-grande. Entortille-t-il les premiers brins de laine ou de bourre tout autour de la branche, ou les y colle-t-il avec quelque matière, ou les mouille-t-il? Sans les uns ou les autres de ces moyens, ces brins de laine ou de bourre pourroient-ils reſter ſur cette branche? S'il tiroit de lui-même une matière gluante & tenace, il n'y a aucune difficulté, & tout s'expliqueroit facilement; mais il n'en eſt pas de cet oiſeau, comme de ces eſpèces de chenilles, qui ſuſpendent auſſi l'eſpèce de nid ou coque qu'elles forment lorſqu'elles veulent ſe métamorphoſer, & dont j'ai parlé dans un Mémoire inſéré parmi ceux de l'Académie.

Ces chenilles tirent d'elles-mêmes la matière dont ce nid ou coque eſt conſtruit. Cette matière eſt une ſoie d'abord liquide, & qui ſe deſſeche dans l'inſtant qu'elle eſt frappée de l'air, & devient un fil que l'inſecte allonge en fourniſſant la liqueur, qu'il fait paſſer par une eſpèce de filière, & qu'il peut ainſi tourner à ſon gré autour de la branche d'arbre ou de plante qu'il a choiſi. Il peut enſuite allonger ce fil à ſa volonté, & ainſi former cette eſpèce de corde, à laquelle le nid ou coque eſt ſuſpendu. Il peut facilement multiplier les brins de fil pour groſſir cette corde, & lui donner ainſi la force néceſſaire pour ſoutenir le nid ou la coque, lorſqu'il y eſt renfermé & qu'il eſt changé en cryſalide ou en papillon. Si l'inſecte fait ſon nid, ſans diſcontinuer ſon travail, nulle difficulté

dans l'explication qu'on peut donner de la manière dont il l'exécute : l'on sçait que c'est en portant sa tête de droite & de gauche, & en tout sens, qu'il donne au nid ou à la coque la forme qu'il a, & que pendant ces mouvemens, il ne tire toujours que de lui-même la matière du fil dont il est fait. Si l'insecte ne travaille pas d'une manière continue, on sent aisément que la liqueur, dont est fait le fil, & qu'il fournit, se desséchant si aisément, il peut, en appliquant de cette liqueur sur les fils déja formés, allonger ces fils, & ainsi reprendre son travail où il l'avoit laissé.

Il en est tout autrement du remitz ou pendolino. Cet oiseau n'a point, que je sache, de liqueur qui se desseche promptement, qui soit une espèce de gomme ou de résine, & qui puisse ainsi se coller aisément à la branche d'arbre, comme celle de l'insecte dont il s'agit. Comment les brins de plantes, la laine ou la bourre qu'il emploit d'abord peuvent-ils rester sur les branches ? Les mouille-t-il, comme je l'ai prétendu, ou la liqueur qui peut se filtrer dans son bec suffit-elle pour cela ? Dans la supposition qu'il ait recours à l'un ou l'autre de ces moyens, comment s'y prend-il dans la formation du nid ; comment entortille-t-il les brins de plante, de laine ou de bourre les uns avec les autres ; où se place-t-il, se fixe-t-il au prolongement de l'attache formée autour de la branche ; est-ce aux brins flottans des plantes, qu'il a déja fixés ? Le temps & de nouvelles observations pourront instruire à ce sujet.

On en doit dire autant pour les nids de *perkiet-cocho*, & du *guira*, dont il a déja été question ci-dessus, & qui font de ces nids suspendus à des arbres. On n'est pas plus éclairé sur les manœuvres qu'emploie l'oiseau appellé *hoitzitzillin*, qui suspend aussi son nid, qui le fait de paille, qui lui donne la figure d'un matras à col allongé. On ne l'est pas plus au sujet de ces nids, en forme de bouteilles applaties, de ceux qui ont plusieurs renflements globulaires également suspendus, & également faits de paille.

Séba qui a fait graver celui du *Zoitzitzillin* n'en parle

qu'avec la plus grande admiration. [ Ce nid, dit-il, est d'une structure si merveilleuse, qu'à peine en avons-nous vu qui l'égale. Cet oiseau le suspend à l'extrémité d'une des plus fines branches d'arbre, de telle manière que le moindre vent le fait mouvoir de côté & d'autre. C'est une chose digne d'admiration, que de si petits animaux soient doués naturellement d'une prudence & d'une dextérité si grande; qu'ils sachent bâtir leurs nids, s'y renfermer, y couver leurs œufs, & élever leurs petits dans un lieu choisi, où ils puissent être à l'abri des lésards, des grosses araignées & autres insectes pareils fort communs dans ces pays-là, qui non-seulement cherchent à sucer les œufs de ces oiseaux, mais leur tendent des piéges à eux-mêmes pour les attraper, & se nourrir de leur sang. Ainsi ces sortes d'oiseaux pour éviter les embûches de tels ennemis construisent leurs nids de chaumes, d'herbes fortes & tenaces, ou de feuilles, à qui ils donnent une forme ronde ou oblongue selon que cela est plus commode pour leur conserver une entrée & une sortie; & afin que leurs nids ne puissent tomber, ni être comprimés, ils les étendent également de toutes parts, pour ainsi dire, selon les régles de la géométrie : un sentier de la longueur d'un pied conduit à l'entrée du nid; derriere paroît un sac rond, suspendu, qui est le nid même, tout garni intérieurement d'une laine molle, douce, propre à contenir les œufs & les petits de ces oiseaux. Là, ils sont en sûreté & à couvert des insultes de leurs ennemis, & en particulier des grandes araignées. Car avec leurs pattes & leurs ongles crochus, elles n'osent se confier sur une branche très-mince, beaucoup moins attaquer un nid défendu extérieurement par des pailles qui les arrêteroient & les rètiendroient si bien qu'elles ne pourroient s'en débarrasser. Le nid que je viens de décrire pend en équilibre de l'extrémité d'une fine branche de l'arbre, & laisse à l'oiseau un chemin libre de chaque côté pour y entrer. Quel est l'ouvrier le plus habile qui ne soit saisi d'étonnement à la vue d'un ouvrage si merveilleux, exécuté cependant par d'aussi petits animaux ? Qu'est-ce qui peut

y réfléchir sans admiration, & sans les sentiments de la plus profonde vénération pour le sage & le souverain architecte de la nature, duquel seul découlent les vraies sources de la sagesse ].

Un nid qui n'est pas pas fait avec moins d'art, est celui que j'ai appris être d'un oiseau appellé Toucnam-Corvi. Il differe du précédent, en ce que la partie globulaire est applatie par ses côtés, & que la partie du nid où sont placés les petits n'a point de matiere cotoneuse. Je n'en ai pas du moins trouvé dans celui que j'ai examiné, & qui est du Cabinet de Madame la Présidente de Bandeville. Le col de ce nid n'est pas aussi long que celui du nid de l'hoitzitzillin, il n'a guere que deux à trois pouces de longueur de diametre. Il est comme l'autre, cylindrique. La suspension de ces deux nids est semblable ou presque semblable; elle est du côté du fond de la partie globulaire & par la convexité. Des brins de paille, entourés autour d'une branche, en font la matière. Ces brins de paille se confondent avec la partie globulaire, & par leur entrelacement avec les brins de paille dont tout le nid est fait, ils forment une attache sûre & solide.

C'est encore par une semblable attache que sont suspendus les nids d'oiseaux qui me sont inconnus, & qui ont deux renflements ou cavités globulaires, séparées l'une de l'autre par un canal ou collatéral, au moyen duquel l'une communique à l'autre. L'inférieure finit par un semblable canal cylindrique & qui paroît être plus long que celui qui sépare les cavités. Ce dernier sert d'entrée à l'oiseau.

Les oiseaux qui construisent ces différens nids font en outre dans les cavités qu'ils ont, un autre nid, qu'on peut dire être véritablement le nid, puisque c'est dans ce dernier qu'ils déposent leurs œufs. Ces nids sécondaires sont circulaires ou oblongs. Les uns sont posés sur le fond de ces cavités, les autres y sont comme suspendus à un endroit de leur circonférence. Leur intérieur est tapissé d'une matiere plus susceptible de conserver la chaleur que celle dont le grand nid, ou l'extérieur est construit. Séba, dit

en décrivant le nid de l'oiſeau *hoitzitzillin*, « que derriere » le ſentier ou le tuyau cylindrique de l'entrée paroît un » ſac rond, ſuſpendu, qui eſt le nid même, tout garni » intérieurement d'une laine molle, douce, propre à con- » tenir les œufs & les petits de ces oiſeaux. Là, ils ſont » en sûreté & à couvert des inſultes de leurs ennemis, » & en particulier des grandes araignées ». Je n'ai point trouvé de laine dans un nid en forme de bouteille applatie; mais que le petit nid intérieur, qui étoit poſé dans une eſpèce de coude, formé de côté & près de l'origine du tuyau ou du col du nid extérieur, n'étoit fait que de foin plus fin, & que ce nid même étoit beaucoup plus épais que le grand, & que ſes bords étoient comme rembourés. Un autre nid en forme de bouteille applatie, conſervé dans le Cabinet de M. le Duc d'Orléans, n'a point de petit nid. Ce n'eſt, à ce que je crois, que paille qu'on a enlevé à l'oiſeau ſon grand nid avant qu'il eût conſtruit le petit. Le grand ne ſemble même pas être achevé, à l'entrée du tuyau, les brins de paille n'y paroiſſent pas aſſez liés entre eux. La paille au reſte que cet oiſeau emploie, eſt beaucoup plus groſſe, plus roide. On diroit qu'elle eſt de tiges de joncs; elle eſt ronde. Ce nid eſt plus grand, ſon tuyau par conſéquent plus large que l'autre nid en forme de bouteille applatie, dont il vient d'être fait mention. Ces deux nids ſont-ils dus à la même eſpèce d'oiſeau, ou à des eſpèces différentes. Je n'ai pu acquérir des connoiſſances à ce ſujet.

Tous ces nids, tant intérieurs qu'extérieurs, ſont donc faits de pailles, plus ou moins fines, qu'ils entaſſent les unes dans les autres ſans un ordre bien régulier. Par cette irrégularité, les parois de ces nids ſont d'une eſpèce de tiſſu difficile à déchirer, & par conſéquent ces nids ſont plus à l'abri des inſultes que les animaux friands des œufs d'oiſeau ou des oiſeaux même pourroient faire aux uns ou aux autres. Il eſt plus facile de déchirer une étoffe qui, comme on dit, a un ſens dans lequel on doit la couper ou la déchirer, qu'il l'eſt d'en déchirer une ou un

feutre qui n'en a pas. En effet, les brins de paille ſont dirigés en tout ſens. Les uns ſont de haut en bas, d'autres de bas en haut. Les uns ſont courbés, les autres droits ; les uns croiſent ceux-ci de droite à gauche, d'autres de gauche à droite, qui le ſont eux-mêmes dans ces différents ſens, ou de haut en bas, ou de bas en haut. Les bouts de ces pailles rentrent dans l'épaiſſeur du nid, d'autres ſemblent en ſortir. En un mot, ces brins de paille ont une infinité de directions & ſe croiſent en mille manières différentes, & forment ainſi, comme je viens de le dire, un tiſſu qu'il n'eſt pas facile de déchirer.

Si ſerré que ce tiſſu ſoit, il ne l'eſt probablement pas cependant à un point qu'il puiſſe empêcher l'air de s'introduire dans l'intérieur. De plus, l'ouverture de ces nids formant un tuyau cylindrique d'un certain diametre, doit donner entrée à beaucoup d'air, & en outre, cet air doit s'accélérer en y entrant, & incommoder d'autant plus les petits de ces nids, ceux du moins qui en font en bouteille applatie ont prévu cet inconvénient & qu'ils y ont remédié en plaçant le nid intérieur de côté, & non dans la direction du courant de l'air. Dans ceux, où ce nid intérieur eſt dans cette direction, l'intérieur eſt garni de laine, & l'air ne peut frapper que le fond de ce nid, qui dans cette partie eſt beaucoup plus épais que le reſte, comme il eſt ordinaire de l'être dans tous les nids que les oiſeaux conſtruiſent.

Les nids qui ont de ces derniers dans leur intérieur, ſont de ceux qui ſont à pluſieurs renflemens globulaires. De quel uſage peut être à l'oiſeau qui conſtruit ces nids, de leur former ainſi pluſieurs cavités, puiſqu'il conſtruit dans la cavité inférieure le petit nid ? Il multiplie & augmente ſon travail, bien loin de l'épargner. Il ſemble que puiſqu'il ne s'agiſſoit que de faire un nid intérieur, un ſeul renflement ſuffiſoit, & qu'en en formant deux, le nid intérieur auroit dû ſe placer dans le renflement ſupérieur ; les petits auroient ainſi été plus à l'abri des inſultes des animaux qui ſont naturellement leurs ennemis, & qui cher-

chent ainſi à s'introduire dans ces nids, pour ſe nourrir des œufs ou des petits lorſqu'ils ſont éclos. Il ſemble que la prudence humaine en agiroit ainſi. Il faut cependant, les animaux n'agiſſant jamais qu'avec une raiſon ſuffiſante, il faut, dis-je, que les oiſeaux qui conſtruiſent ces nids de la façon qu'ils les conſtruiſent, en ayent une qu'il n'eſt pas aiſé d'imaginer & de découvrir.

Dira-t-on que ces ſortes d'oiſeaux ne font ainſi des nids à deux renflemens, que pour avoir dans le ſupérieur un lieu de retraite, dans le cas d'attaques de la part de leurs ennemis. Par exemple, qu'une groſſe arraignée, qu'un lézard ſurmonte les obſtacles qu'ils peuvent trouver en s'introduiſant par le tuyau ou l'entrée du nid dont le tiſſu eſt à plus grandes mailles, entre leſquelles les pattes de ces animaux peuvent aiſément s'embarraſſer; que malgré ces difficultés, un de ces animaux parvienne à entrer dans le premier renflement; que ce ſoit un ſerpent, qui peut plus aiſément y parvenir vu qu'il n'a pas de pattes; alors l'oiſeau qui eſt ſur ſes œufs & ſes petits, obligé de les quitter pour combattre ſon ennemi, peut ſe retirer dans le renflement ſupérieur, & de là s'élancer ſur le raviſſeur, qui s'eſt introduit dans le renflement inférieur. Plus maître, de ſes mouvements dans la cavité ſupérieure qui eſt vuide, il peut plus facilement ſe porter avec force & rapidité ſur l'ennemi qui vient pour lui ravir ſes œufs ou ſes petits.

Sans attribuer une auſſi grande prévoyance à cet oiſeau, ne pourroit-t-on pas dire que la cavité ſupérieure ne lui ſert ſeulement, que de retraite dans les moments où il faut qu'il quitte ſes œufs pour leur faire perdre une partie de la chaleur qu'il leur communique en les couvant, & qui devenant trop grande feroit tord aux œufs. Ceux qui s'amuſent à faire éclore des œufs, ſçavent que les oiſeaux même retournent de temps en temps leurs œufs, pour qu'ils aient une chaleur égale. C'eſt en conſéquence de cette obſervation, que dans l'art de faire éclore des poulets, on a pour principe de retourner ainſi les œufs. On ſçait

de plus, que les oiseaux quittent de temps en temps leurs œufs, & qu'il semble que ce n'est que pour les rafraîchir; ces animaux se tenant alors tranquilles, ils empêchent ainsi qu'une trop grande chaleur ne fasse tord aux petits qui sont dans les œufs. Conséquemment à ces idées, il pourroit se faire que l'oiseau dont il s'agit, ne fît la cavité supérieure de son nid que pour s'y retirer dans des cas semblables, & que ce sont là les vues qui le conduisent dans la construction de son nid; peut-être qu'il en a d'autres. C'est ce qu'on ne pourra décider, si cela est possible, qu'en suivant l'oiseau dans cette partie intéressante de sa vie.

Ces nids à plusieurs renflements bien loin d'être une suite de la prévoyance de l'oiseau dont il s'agit, ne sont peut-être ainsi construits que par une suite d'épargne de travail. Ils ne sont peut-être pas dus aux soins d'un seul oiseau. La seconde cavité, n'est peut-être que le prolongement d'un ancien nid, qu'un oiseau trouve à sa bienséance, qu'il allonge seulement d'une nouvelle cavité, & s'épargner ainsi beaucoup de travail. On a souvent vu dans ce pays-ci des moineaux-francs s'emparer d'un vieux nid d'oiseaux de son espèce ou d'hirondelles, qu'il ne s'agissoit que de réparer un peu, & s'épargner ainsi beaucoup d'allées & de venues, que la construction d'un nouveau nid exigeroit. On a même dit que lorsque cet oiseau s'étoit emparé d'un ancien nid d'hirondelles, que celles-ci avoient adopté, le moineau-franc, qui s'en étoit emparé ensuite, avoit soutenu les attaques des hirondelles qui vouloient le reprendre, & que celles-ci plus foibles que le moineau-franc, & ne pouvant obliger l'usurpateur à déguerpir, avoient pris le parti de l'enfermer dans le nid, en en bouchant l'entrée d'un mur de terre, qu'il ne pouvoit percer, & qu'il devint ainsi la victime de son usurpation. Il en est peut-être à quelques égards de l'oiseau dont il est ici question, comme du moineau-franc. Il sçait construire son nid en entier lorsque le cas l'exige; mais il sçait aussi s'épargner une partie du travail lorsque l'occasion s'en présente.

Quoi qu'il en ſoit au reſte, on ne peut ne pas reconnoitre beaucoup d'adreſſe & d'induſtrie dans la conſtruction du nid de cet oiſeau. Il me ſemble qu'il ſeroit auſſi téméraire de vouloir imaginer comment il s'y prend pour le faire, que j'ai dit qu'il le ſeroit de ſe livrer à ſon imagination pour décrire celle que le *Pendolino* emploie pour la conſtruction du ſien; ce que l'on peut également dire de la conſtruction de tous les autres nids qui ſont ſuſpendus à des branches d'arbres.

Un autre nid d'oiſeau, que je ne connois que par ce qu'en rapporte Séba, & par la figure qu'il en a donnée, préſente une ſingularité qu'il n'eſt pas moins difficile à expliquer. L'ouverture ou l'entrée de ce nid eſt garnie d'une eſpèce de porte ou de volet qui s'abbat & ſe relève dans le beſoin. Suivant Séba, ce nid « eſt fait d'une mouſſe » fine qui croît dans les lieux humides ou marécageux, & » il eſt ſi bien collé à une branche d'arbre au moyen de » cette mouſſe, qu'il n'eſt pas poſſible de le détacher. » Le trou qui ſert à l'oiſeau pour entrer dans ce nid & » pour en ſortir, a un couvercle comme eſt celui d'une » corbeille, attaché par une eſpèce de charnière. Ces » oiſeaux font tomber ce couvercle quand ils veulent cou- » ver, afin de ne recevoir aucun dommage des autres » animaux; ce couvercle fixe d'un côté & mobile de » l'autre, peut aiſément s'ouvrir & ſe fermer. Il y a au » milieu du nid comme un ſoupirail légèrement couvert » de filaments de mouſſe. Cette invention eſt auſſi ſingulière » qu'admirable, & fait bien voir que chaque oiſeau ſe » plaît à une façon qui lui eſt propre de bâtir ſon nid, » comme l'expérience journalière nous en convainc encore » évidemment dans les oiſeaux de notre Europe ». Un oiſeau auſſi induſtrieux mériteroit bien d'être connu, & d'être exactement ſuivi dans ſon travail; mais il paroît qu'il étoit inconnu à Séba. Cet Auteur du moins n'annonce ſon nid que comme étant celui d'un oiſeau d'Amérique, ſans dire ni quel eſt cet oiſeau ni de quel genre il peut être.

Si on pouvoit conclure du travail d'un inſecte, pour

celui d'un oiseau, ne pourroit-on pas dire que l'oiseau en question emploie pour former le volet de l'entré de son nid, un art qui peut avoir quelque rapport à celui que l'araignée emploie. On peut voir dans l'histoire de l'Académie, ce qui est dit du nid de cette araignée, & de l'industrie qu'il suppose dans cet insecte. Ce seroit allonger ce Mémoire, qui n'est déja que trop long, que de rapporter ici l'adresse, les manœuvres de cette araignée, qui sont détaillées dans les Mémoires de l'Académie. Je ne ferai même aucune réflexion sur celles que les nids d'oiseaux exigent dans ces animaux, laissant à ceux qui sçavent les présenter avec ce style élégant & recherché que l'on veut trouver dans tout ce qu'on écrit de nos jours à remplir cette tâche; il me suffit d'avoir fait sentir que le travail des oiseaux mériteroit un tel écrivain, pour être décrit avec tout l'art & l'élégance qui lui convient.

Ann. 1758. p. 26. & suiv.

# EXPLICATION DES FIGURES.

## PLANCHE PREMIÈRE.

Fig. 1, 2. NID de l'oiseau appellé hirondelle de la Chine ou de la Cochinchine.

Ce nid n'eſt pas ſi régulier que celui qui eſt gravé à la figure 2. Celui-ci eſt en demi-cercle, applati par le côté extérieur, *a*, *a*, *a* : c'eſt par ce côté que ce nid étoit appliqué le long du rocher, dont on l'a détaché. Il eſt creux, & eſt ainſi une portion de ſphère. Celui de la première figure n'eſt pas ſi creux, ni ſi régulier. Il eſt plutôt oblong. Il étoit attaché par le côté *b*, *b*. L'un & l'autre ſont comme ſpongieux intérieurement. Ce ſpongieux s'eſt probablement formé par la retraite que la matière dont il eſt compoſé a ſoufferte en ſe sèchant, lorſque l'oiſeau le conſtruiſoit.

Fig. 3. Nid d'un oiſeau des Indes ſuſpendu à une branche d'arbre, comme par un anneau *c*, qui termine un faiſceau de brins de paille, *d*, *d*, *d*, plus gros par en bas que par en haut, & ainſi un peu conique. Il eſt inférieurement terminé en un corps globulaire un peu oblong, qui a une ouverture circulaire *e*, *e*, par laquelle l'oiſeau entre dans ce nid. Ce corps de même que le faiſceau, eſt fait de brins de paille entrelacés les uns dans les autres.

Fig. 4. Nid du colibri à long bec recourbé, attaché ſur une branche d'arbre. Il eſt large, a la baſe applatie; le reſte eſt preſque cylindrique. Son ouverture eſt circulaire.

Fig. 5. Nid du petit colibri à bec court & droit.

Ce petit nid, le plus petit nid d'oiſeau qu'on connoiſſe, eſt une calotte ſphérique, attachée ſur une petite branche.

PLANCHE

## PLANCHE II.

Fig. 1. Nid composé de chiendent & de mousse.
Fig. 2. Nid du chardonnet.
Fig. 3. Nid de l'hirondelle commune de ce pays.

## PLANCHE III.

Ce nid qui n'est peut-être pas entiérement fini, se voit dans le Cabinet de M. le Duc d'Orléans. Dans l'état où il est, il a neuf pouces de hauteur sur sept de largeur, & est réduit aux deux tiers. Ce n'est qu'un composé de petites lanières de feuilles de plantes entrelacées les unes dans les autres, dans le goût des brins d'osier dont les Vaniers se servent pour faire des paniers, des corbeilles & autres ustensiles qui sortent de leurs mains.

## PLANCHE IV.

Le roitelet de nos campagnes est l'architecte de ce nid. L'ouverture *a*, *a*, est à sa base. Elle est circulaire. Son corps *b*, *b*, est en forme de boule oblongue composée de brins de paille & de feuilles de différens arbres. Cet oiseau y fait entrer souvent aussi différentes mousses. M. de Réaumur en conservoit un dans son Cabinet, qui en étoit presque entiérement tissu.

## PLANCHE V.

Ce nid est celui du remitz. Il est composé de coton, de saule ou de peuplier, & de brins de paille entremêlés avec ce duvet. L'attache *a*, *a*, de ce nid est d'une certaine longueur, de sorte que ce nid peut être facilement agité par le vent. Son ouverture *b*, *b*, *b*, est circulaire, les bords en sont renforcés, épais. Le corps *c*, *c*, est oblong en forme de bouteille, ou plutôt de sac dont le fond est arrondi. *D*, *d*, sont des brins de paille dont les bouts sortent hors du nid.

## PLANCHE VI.

Le nid repréſenté dans cette planche, ne differe guère de celui de la Planche 5, qu'en ce qu'il a deux entrées, ou trous ronds.

## PLANCHE VII.

Ce nid eſt entiérement composé d'une eſpèce de coton jaunâtre, comme peut être celui du *Criba*. Son attache *a*, *a*, en eſt également formée. Son entrée *b*, *b*, eſt un long tuyau cylindrique, qui s'étend dans une partie de ſa largeur : au deſſous de ce tuyau eſt une cavité oblongue *c*, *c*, peu profonde. Elle n'a point de communication avec l'intérieur du nid. De ſorte qu'il paroîtroit qu'elle ne ſert à l'oiſeau que de retraite pour les momens où il n'a pas beſoin d'être ſur ſes œufs ou ſur ſes petits, & peut-être pour être en embuſcade contre les animaux qui chercheroient à nuire à ſes petits, ou qui ſeroient friands de ſes œufs. Le corps du nid *d*, *d*, *d*, *d*, a la forme d'une poche ou petit ſac arrondi; ſes parois ſont épaiſſes, & comme le reſte de coton. En introduiſant le doigt dans ce nid par le tuyau cylindrique, on ne ſent point d'autre matière dans ſon intérieur que du coton. Il paroît ainſi que l'oiſeau qui le conſtruit n'emploie dans ſa conſtruction que de ce coton. Peu de matière au reſte ne pouvoit être plus propre à procurer à ſes petits, une chaleur plus douce & plus capable de la conſerver un certain temps.

L'oiſeau qui fait ce nid eſt de Madagaſcar : M. Fougeroux à qui ce nid appartient, n'avoit pu en ſçavoir le nom. On le voit auſſi au Cabinet du Jardin du Roi, où il eſt étiqueté pour être le nid d'une méſange. M. Sonnerat lui donne le nom de Neli-Couri, nom qui revient en françois à celui de mangeur de riz, *Neli* ſignifiant riz en paille & *Couri* mangeur.

# DIXIÈME MÉMOIRE,

*Sur différents corps naturels qui peuvent faire ſentir le paſſage qu'il y a d'une claſſe ou d'un genre d'Etres, à une claſſe ou à un genre d'un autre Etre.*

---

Pour reprendre le fil des obſervations que j'ai faites ſur les corps marins pétrifiés ou non pétrifiés, je commencerai à rapporter ce que j'ai remarqué ſur différens corps naturels qui peuvent faire ſentir le paſſage qu'il y a d'une claſſe ou d'un genre d'être, à une claſſe ou à un genre d'un autre être.

Les Anciens comme les Modernes ont ſenti que tous les êtres de la Nature étoient liés les uns aux autres par des propriétés, qui, comme quelques-uns ont dit, étoient preſqu'inſenſibles; d'où ils ont conclu que ces êtres formoient une eſpèce de chaîne dont les chaînons ſe tenoient par quelque côté. Quelques Auteurs en ont tiré une conſéquence, que je crois fauſſe; ſçavoir qu'il n'y avoit donc point dans la Nature de ſyſtême ou d'arrangement méthodique, dans le goût de ceux que les Naturaliſtes font tous les jours dans leurs ouvrages ſur les corps naturels. Pour moi qui ai cru pouvoir & devoir en tirer une conſéquence toute contraire, je penſe que, bien loin qu'il n'y ait point de plan dans l'arrangement des êtres, on en découvre un qui ſe développera de plus en plus à nos yeux en proportion que nous découvrirons plus des êtres qui entrent dans ce plan; & que ſi les Naturaliſtes ne nous donnent pas encore ce plan dans les différens ſyſtêmes qu'ils ont conſtruits, les défauts qu'on y trouve dépendent plus du manque d'obſervations, & de ce qu'ils ne connoiſſent pro-

bablement pas un nombre ſuffiſant des corps qui exiſtent & qui leur donneroient les liaiſons qui leurs manquent, au moyen deſquelles ils pourroient remplir les vuides, qui ſe trouvent dans leurs ſyſtêmes, & qui approcheroient ainſi d'autant plus de celui de la Nature, qui ne leur ſera au reſte probablement jamais entièrement connu, vu l'immenſité des êtres créés. Ce ſera donc en multipliant les obſervations, en faiſant continuellement des recherches, en ne négligeant rien, pas même le moindre corps, ſi peu frappant, ſi peu brillant qu'il ſoit, qu'on parviendra à approcher, autant qu'il eſt accordé à l'homme d'en approcher, du vrai plan que Dieu a ſuivi dans la création des êtres qui exiſtent.

C'eſt pour concourir, autant qu'il eſt en moi, à cette découverte ſi importante & ſi digne d'occuper tout Naturaliſte, que j'ai cru devoir parler dans ce Mémoire de quelques corps marins qui me paroiſſent fournir quelques unes de ces liaiſons ſi importantes à découvrir. J'ai appellé un de ces corps du nom de *Carnumon*, emprunté de celui de *Carnumi*, que les Pêcheurs de Livourne ont donné à un corps marin qui approche beaucoup par ſa figure des glands de mer, & dont le teſt n'eſt point dur, ne peut être regardé comme une coquille, & qui n'eſt qu'une peau calleuſe. Ce corps ſingulier eſt au premier coup-d'œil pris pour une eſpèce de gland de mer. On eſt d'autant plus porté à adopter d'abord cette idée, que les maſſes que pluſieurs de ces corps forment par leur réunion, ſont plus conſidérables. Mais lorſqu'on examine avec ſoin ce corps, on le prendroit au premier examen pour un compoſé de petits fétus de plantes arrangés ſymmétriquement, placés obliquement & ſéparés les uns des autres par une matière terreuſe d'un gris de terre, & qui ſeroit l'ouvrage de quelque petit animal marin. L'obliquité que ces fétus ont eſt telle que le bout inférieur de tous ſe réuniſſent preſqu'à un centre commun, arrangement qui donne au corps une forme d'entonnoir conique, plus ou moins évaſé à ſon ouverture ſupérieure que les brins ou fétus ſont plus ou

Tab. 2. fig. 4, 5.

moins inclinés. Quelques-uns de ceux de ces corps que j'ai examinés, ſont entiérement vuides. Le plus grand nombre eſt fermé, un peu plus bas que le bord de leur partie ſupérieure, par une eſpece de membrane gris-terreux, ſemblable à celle qui ſépare les brins longitudinaux. Lorſqu'on regarde ces corps à la loupe, & vis-à-vis d'une lumière, ces brins paroiſſent jaunâtres ou couleur de corne & à demi-tranſparents, de même que les membranes qui les ſéparent, & celle qui diviſe la cavité en deux parties. Un morceau de ces corps, mis à la lumière d'une chandelle ſe brûle & s'y réduit promptement en cendre & ſans s'y donner des mouvements, & ſans s'y contourner, comme font ordinairement les membranes des animaux.

Si le Carnumon ou le corps que les habitans de Livourne regardent comme des glands de mer membraneux, ou qui n'ont pas de coquille dure, ſemblable à celle des autres glands de mer, ſont réellement des animaux, qui aient beaucoup de rapport par leurs autres propriétés avec les autres glands de mer, on peut, à ce qu'il me paroît, les regarder comme des animaux qui lient les orties de la mer avec les glands de mer, & qu'ils ſont un de ces chaînons de la chaîne générale, que forment tous les corps les uns avec les autres. Mais s'enſuit-il de-là qu'il n'y a point de plan ſous lequel les êtres ſont arrangés: j'en conclus le contraire, & ce plan m'en paroît d'autant plus admirable, ne ſouffrant point d'intervalle, & ſi on peut parler ainſi, de hiatus, défaut qu'on remarque ſouvent dans les plans que les hommes forment. Tout eſt lié dans le plan de l'Auteur de la Nature. Il y a des êtres intermédiaires, qui tiennent de ceux qui les précédent & de ceux qui les ſuivent, qui ne peuvent ainſi être confondus avec les uns, ni avec les autres, & doivent ainſi être pris pour un genre d'être mitoyen.

On en peut dire autant d'un corps qu'on regarde comme un Alcyonion, qui, au premier coup-d'œil, a tout l'air d'un aſtroïte, mais qui n'a pas la dureté de ces derniers corps, ni les lames ou rayons intérieurs qui forment l'étoile dans

Planche 2. fig. 2.
Planche 3. fig. 1, 3, 5.

les astroïtes. Si les trous ou la bouche de chacun des animaux qui composent la masse de ce corps paroît rayonnée, ce n'est, à ce qu'il me semble, que parce que le bord ou les lévres de cette bouche se ride en se retirant lorsque l'animal se meurt. Ce corps ne differe pas seulement des astroïtes par ce côté; mais il est encore plus essentiellement différent par sa substance qui n'est pas pierreuse; mais coriacée ou de la dureté d'un cuir, lorsqu'il est sec.

Planc. 1. fig. 1, 5. Planch. 2. fig. 1.

Il a par cette propriété beaucoup de rapport avec cet autre corps auquel on a donné le nom de figue-marine, & encore plus avec l'Alcyonion ondulé; mais il differe du premier par ses trous ou bouches capables de contraction, propriété que n'a pas, à ce qu'il paroît, le trou ou la bouche, qui est au centre de la partie supérieure de la figue-marine, ou qui du moins ne se ride pas en se contractant. L'intérieur de celle-ci est spongieux & rempli de petites cavités, qui ne se voient pas dans l'autre, qui differe aussi de l'Alcyonion ondulé, en ce que celui-ci est parsemé de quantité de petits trous sur le dessus de ses ondulations & que son intérieur est spongieux, & par conséquent d'une substance bien différente de celle du Carnumon.

Une autre différence, qui n'en seroit cependant pas une qui dût faire séparer la figue-marine du genre de ce corps, si celui-ci n'avoit pas d'autres propriétés, qui l'en séparassent & qui consistent en ce que le *Carnumon* est un composé de plusieurs individus semblables, réunis en une seule masse, au lieu que la figne-marine est un corps isolé & qu'il n'est tout au plus composé que de deux ou trois individus confondus l'un dans l'autre & semblables à ces poires, à ces pommes, ou autres fruits, qu'on appelle communément fruits bessons. Le *Carnumon* est un composé d'une quantité plus ou moins grande de petits corps d'environ un pouce de hauteur, à en juger par l'épaisseur de la masse qu'ils forment par leur réunion. Cette masse a une base étendue, de la même substance que ces petits corps qui la couvrent, mais qui sont bien distingués les uns des autres, qui ne se touchent au plus que par les côtés & qui ne

ſont pas liés les uns aux autres par une matière, comme le ſont ordinairement les corps qui compoſent les aſtroïtes. Dans les aſtroïtes, ces corps ſortent de la baſe & en font partie par leur extrémité inférieure qui eſt confondue dans la baſe ; ceux du *Carnumon* ſont un peu élevés au-deſſus de cette baſe & forment par leur enſemble un compoſé de corps globulaires ou ronds.

Cette baſe eſt-elle due à un frai, ou eſt-elle ſimplement due à la partie inférieure de chacun des corps, qui en ſe confondant les uns avec les autres, donnent naiſſance à la baſe ? C'eſt ce qu'il eſt très-difficile, pour ne pas dire impoſſible, de décider dans le corps deſsèché. Il faudroit être à portée de ſuivre ces corps, depuis leur naiſſance juſqu'à ce qu'ils euſſent pris leur croiſſance entière. Si j'oſois avancer une explication à ce ſujet, je dirois qu'il me paroît que ces corps ſe reproduiſent à la manière des polypes, & que ces maſſes qu'ils compoſent pourroient être dues, peut-être à un ſeul ou à quelques-uns ſeulement de ces corps. Ce qui me feroit penſer ainſi, c'eſt que j'ai obſervé de pareils corps, qui formoient, non des maſſes auſſi conſidérables que celles dont il s'agit, mais ſeulement des eſpèces de bandes étroites & de un ou deux pouces de longueur, qui étoient ſimples ou qui jettoient une ou deux branches. Ces bandes ſimples ou moins ramifiées ſont recouvertes par des corps ſemblables, mais petits & globulaires, qui ne différoient de ceux dont il s'agit, que parce qu'ils étoient jaunâtres & non du roux brun foncé de ces derniers. Ceci connu, ne peut-on pas dire que, ſuppoſé qu'un de ces petits corps une fois crû à la grandeur qu'il doit avoir, augmente ſa partie inférieure, que cette partie étant ainſi augmentée, il en ſort un petit corps, que celui-ci par l'allongement de cette même partie inférieure, en produit un ſemblable, & ainſi de ſuite pour tous les autres qui ſeront produits. On comprend, au moyen de cette explication, comment la baſe doit être formée, & comment elle doit être continue, ne faire qu'une maſſe uniforme, & porter une quantité plus

ou moins grande de petits corps, qui feront contigus les uns aux autres. Ils compoferont des maffes fans ramifications, fi la bafe a été produite par des prolongements en tous fens de la partie inférieure de ces corps. Ces maffes feront ramifiées fi ces prolongements ne fe font faits que dans un, deux ou trois fens. C'eft-à-dire, fi une fuite de ces petits corps a augmenté fa partie inférieure, d'abord du même côté, & qu'enfuite cette augmentation fe foit faite d'un autre côté.

Quoi qu'il en foit de cette explication, je la foumets à l'examen des Naturaliftes affez heureux pour fe trouver dans le cas de pouvoir fuivre la croiffance de ces corps. Ils nous détermineront ce qu'on en doit penfer, & fi les maffes ramifiées font dûes à une efpèce de ces corps, différente de celles qui produit les maffes fans ramifications. Quel que foit le fentiment que ces Obfervateurs pourront avoir au fujet de ces deux demandes, il me paroît qu'on peut regarder ces corps comme liant les aftroïtes-pierreux avec ceux des Alcyonions qui font coriacés, & premièrement avec les Alcyonions mélandrites, de même que les champignons marins pierreux pourront l'être par les figues-marines, que beaucoup d'Auteurs mettent au nombre des Alcyonions, & que j'aimerois mieux cependant en féparer, en en formant un genre, comme j'en ai fait un du corps dont il s'agit, & que j'ai cru pouvoir appeller *Afterope* d'un nom qu'une plante portoit, & qui n'eft plus d'ufage. Ce genre ne renfermera encore qu'une ou deux efpèces que je caractériferai de la manière fuivante.

1. Afterope ramaffé, à bouche ronde & lèvre comme ftriée.

2. Afterope ramifié à bouche ronde & lèvre comme ftriée.

*a*. Afterope en bandelette, à bouche ronde & lèvre comme ftriée.

La maffe de la première efpèce s'eft formée fur une pierre calcaire, qu'elle embraffe en partie; cette pierre paroît être un compofé de différents corps marins fruftes, d'incruftation

d'incrustations marines, de points rouges qui paroissent être des commencements de corail. Elle a des cavités qui ont la forme de celles que laissent des espèces de dails en se détruisant. Cette pierre paroît avoir été roulée par les flots de la mer, avant que l'*Asterope* se soit formé dessus. Cette première espèce d'*Asterope* fait partie du Cabinet de Mad. la Présidente de Bandeville. Elle y est connue sous le nom d'astroïte spongieux des Indes Orientales. La seconde se voit dans le Cabinet de M. Turgot. Elle est attachée, & sa variété, sur une espèce d'éponge, & est je crois de l'Amérique.

Quant à la figue-marine, je me suis servi du nom d'*Epipetron* pour la désigner. Ce nom est un de ceux que l'on a donné à l'ortie de mer, & qui n'est plus usité : je ne connois de genre de l'épipetron qu'une espèce qu'on peut caractériser ainsi : épipetron globulaire, simple, porté sur un pédicule.

A. Epipétron globulaire, à deux corps confondus, portés sur un pédicule commun & cylindrique. Cette variété est du Cabinet de Mad. de Bandeville. On en voit aussi une semblable dans celui de M. Turgot. Quant à l'autre, plusieurs Cabinets en renferment. Ces corps ne sont pas rares dans la Méditerranée, même sur nos côtes.

Un autre corps qu'on doit encore, à ce qu'il me semble, ôter du nombre des Alcyonions, est ce corps marin qu'on appelle communément du nom vulgaire orange de mer, & qui me paroît même devoir faire un genre différent de l'asterope & de l'épipetron. Ce corps est d'un assez beau verd. Il varie beaucoup en grosseur. Il y en a depuis la grosseur d'une grosse noix, jusqu'à celle de la plus grosse poire ou de la plus grosse pomme, c'est-à-dire, depuis un ou deux pouces de diamètre, jusqu'à au moins cinq à six. Ce corps est creux; il a une consistance de cuir ou de peau mince; sa surface extérieure, vue à la loupe, paroît chagrinée. Son intérieur est fibreux; c'est-à-dire, qu'il renferme une immensité de filets plus fins les uns que les autres, qui se croisent irréguliérement en tout sens, &

qui tapiſſent ſeulement la parois intérieure, la cavité étant intérieurement vuide, lors du moins que ce corps eſt rejetté par les flots ſur le bord de la mer. Cette eſpèce de toile ou réſeau irrégulier porte en quelque ſorte une couche de corps cylindriques, cryſtallins, comme tranſparents, qui pourroient bien être creux. Ils paroiſſent s'allonger plus ou moins, lors ſur-tout qu'on les preſſe. Ont-ils ce mouvement d'eux-mêmes? C'eſt ce que je n'ai pu déterminer. Il faudroit examiner cette orange de mer, dès qu'elle eſt pêchée, & après l'avoir promptement plongée dans un vaſe de verre rempli d'eau de mer. Lorſqu'on regarde ce corps au tranſparent & avec une loupe, les bouts de ſes cylindres paroiſſent être pentagones. Ces ſortes de cylindres ſont-ils les organes, au moyen deſquels les oranges de mer ſe nourriſſent? Ou ſont-ils autant d'eſpèces de polypes réunis & recouverts ou enfermés dans une eſpèce de poche globulaire où ils vivent en famille?

C'eſt-là l'objet principal & eſſentiel qu'il ſeroit des plus curieux à déterminer. Il ne le ſeroit pas moins de chercher à s'aſſurer ſi le chagriné de l'extérieur de ce corps ne ſeroit pas un compoſé de glandes, dans leſquelles il ſe ſépareroit quelque liqueur; ou ſi ces grains, qui compoſent le chagriné, ne ſeroient pas autant de petites bouches qui pomperoient l'eau de mer néceſſaire à la nourriture de ce corps. Ce ſont-là, je l'avoue, des obſervations délicates à faire, mais qui peuvent être exécutées avec un peu de patience, d'attention & de conſtance, par un Obſervateur qui réſideroit ſur les bords de la mer. C'eſt ce qu'on doit attendre de la ſagacité des Naturaliſtes de la Provence & du Languedoc, qui ſont près de la Méditerranée, où ces corps ſont abondants, à en juger par la quantité de ceux qui ſont rejettés par les flots ſur les parages de cette mer.

Ce que je viens de rapporter de ces cylindres, doit, à ce qu'il me paroît, faire regarder ces corps, comme étant aſſez ſinguliers pour mériter une attention particulière des Naturaliſtes. « Ce corps, ſuivant Rondelet, ſe trouve dans

» les fentes des rochers & entre les algues. Il est pesant
» & rempli d'eau ; lorsqu'il est dans la mer il s'affaise sur
» lui-même & devient flasque lorsqu'il est hors de l'eau.
» Il est rond dans le goût de la bale-marine, verdâtre exté-
» rieurement, d'une substance poreuse & filtrante inté-
» rieurement, entiérement fistuleux comme l'éponge *Aply-
» siæ* ». Cette propriété d'être intérieurement fistuleux
reconnue par Rondelet, est, à ce qu'il y a lieu de penser,
celle d'être composée d'une quantité de ces cylindres dont
j'ai parlé plus haut. Cette composition doit-elle faire réunir
ce corps, comme l'a réuni M. Linné, avec cet autre
corps marin appellé par Ellis, alcyonion composé de
lobes, ainsi que le poumon. Ellis dit [ qu'en examinant
cet alcyonion au microscope, il trouva toute sa surface
couverte de petites étoiles à six rayons, qui ressemblent
à de petits polypes ornés de six griffes. . . . . Qu'après
l'avoir ouvert, il observa que son intérieur contenoit
un grand nombre de petits sacs de couleur jaunâtre &
remplis d'une liqueur limpide & visqueuse ; qu'on voyoit
au milieu un petit conduit, qui, passant par le centre de
chaque étoile, aboutissoit à leur sommet..... Qu'en exa-
minant avec attention l'un de ces sacs, il découvrit dans
ce conduit intérieur plusieurs figures régulières sem-
blables à des coquilles, & placées l'une sur l'autre..... Il
ignoroit si ce qui étoit renfermé dans ce tuyau étoit la
nourriture de cet animal, contenue dans son intestin ou
son estomac, ou si c'étoit son ovaire ].

Voyez Ellis. Essai sur les Corallin. pag. 97 plan. 17. fig. *b. B. C. D.* La Haye, 1756 in-4. traduction Françoise.

Pour moi, je n'ai point vu ces corps qui ressemblent
à des coquilles ; ce que Ellis appelle des sacs & qui sont
ovales, m'ont paru être des tuyaux cylindriques, divisés
à leur extrémité supérieure en cinq petites parties, & je
n'ai pas remarqué que l'extérieur fût couvert de petites
étoiles. Ces différences dans les observations ne vien-
droient-elles pas de ce que j'aurois examiné seulement de
ces corps rejettés sur les bords de la mer, & alors vuidés
de ce qu'ils peuvent contenir dans les cylindres ; & de
ce que ces cylindres s'étoient raccourcis ? Comme ils ont,

à ce qu'il m'a paru, la propriété de s'allonger, il pourroit bien se faire, que, lorsqu'ils se sont allongés autant qu'ils le peuvent, leur extrémité supérieure, qui est pentagone, sorte & se montre à la surface extérieure, & que cette surface paroisse alors parsemée de petites étoiles. La différence dans les corps intérieurs, qui ont été pour Ellis des espèces de sacs, & que je n'ai vu que comme des espèces de cylindres, ne vient peut-être que de ce que je les ai observé lorsqu'ils étoient vuides. Un cylindre formé d'une substance capable de s'étendre en tous sens, étant rempli dans une partie de sa capacité, peut bien s'étendre & s'étend réellement de façon à changer de figure en raison de la quantité de sa longueur qui sera pleine. La solution de ces doutes sera due à des Naturalistes habitant des bords de la mer. Si ce qu'Ellis a vu est exact, que les petites coquilles soient la nourriture de ce corps, l'orange de mer sera un de ces êtres, qui aura été créé pour lier les vrais polypes avec les holuthuries, les tethyes & les autres corps qui ont du rapport avec ceux-ci, & l'orange de mer devra faire un genre intermédiaire entre ces corps & les vraies polypes. Je ne pense pas qu'on puisse les regarder comme une espèce d'alcyonion, qu'on puisse la réunir sous le même genre que la main ou l'orteil de mer qui est charnu, & qui n'est qu'un amas de polypes bien déterminés & semblables à ceux de quantité de corallines. Je ne la réunirois pas non plus sous le genre d'alcyonion, comme a fait Linné, avec le corps qu'il appelle alcyonion qui a une tige en forme d'arbre, & qui a des rameaux obtus. Ce corps a beaucoup plus de rapport, à ce qu'il me paroît, avec les lithophytes qu'avec la main & l'orange de mer.

Je pense ainsi d'après ce que j'ai observé sur un lithophyte nouvellement tiré de la mer, & dont j'ai vu les polypes. Ce lithophyte est celui qui est cité dans les Instituts de Botanique par M. de Tournefort, d'après Gesner, sous le nom de lithophyte marin blanchâtre. Cette couleur blanchâtre est celle de la partie extérieure qu'on appelle

communément l'écorce. Cette écorce eſt parſemée de quantité de mamelons. Lorſque ce lithophyte eſt dans l'eau, ces mamelons s'ouvrent, ſe diviſent en cinq parties qui forment une petite étoile, du milieu de laquelle s'éleve un petit polype à cinq pattes, qui forment également une petite étoile. Sous cette écorce polypiere eſt la partie que l'on compare à la partie ligneuſe des arbres : elle eſt brune. En comparant cette deſcription avec celle que Linné a donnée de ſon Alcyonion de Norwege, on verra que ces deux corps différent, il eſt vrai en pluſieurs choſes. L'écorce de celui dont il eſt parlé dans l'ouvrage de M. Linné eſt rouge, ſes branches ſont obtuſes, mais elles ont de petits mamelons, & quoique Linné diſe qu'ils s'ouvrent rarement, je ſerois porté à penſer, que, lorſqu'ils s'ouvrent, c'eſt pour laiſſer ſortir un polype. Ce lithophyte a une partie ligneuſe, une écorce des branches parſemées de mamelons; ces mamelons s'ouvrent; il a par conſéquent beaucoup de rapport non-ſeulement avec le lithophyte auquel je le compare, mais encore avec tous les lithophytes, & probablement on en verra par la ſuite les polypes; d'où je crois pouvoir conclure que ce genre ne peut être rangé ſous le même genre avec l'orange & la main de mer.

Avant les obſervations de M. Marſigli & la découverte des polypes, un Naturaliſte qui auroit voulu claſſer les corps marins, qu'on appelle zoophytes, auroit pu placer avec l'orange & la main de mer, le corail, comme Linné y a placé le lithophyte de Norwege. Il n'auroit pas dû être plus arrêté par la dureté & la ſubſtance pierreuſe des tiges & des branches du corail, que Linné ne l'a été par la dureté & la ſubſtance comme ligneuſe de ſon lithophyte. Le corail a une écore rouge parſemée de mamelons qui ne ſont pas ſouvent ouverts. La réunion ne paroîtroit pas maintenant bien exacte, il pourra en être de même pour le lithophyte. On y obſervera probablement des polypes ſemblables à ceux du litophyte dont j'ai parlé ci-deſſus, ou à ceux du corail qui en different

peu. La différence la plus essentielle que j'aie observé entre ces deux sortes de corps marins ne regarde pas les polypes même, mais les mamelons dont ils sortent. Ces mamelons, comme je l'ai dit, s'ouvrent en cinq parties, forment une étoile dans le lithophyte, ce que je n'ai pas remarqué dans le corail rouge. Les polypes de ce corail m'ont seulement fait voir qu'ils étoient inférieurement d'un beau rouge jusqu'à environ un tiers de leur longueur, & qu'ils étoient dans le reste d'une couleur de chair, comme les polypes du lithophyte, dont ils différoient encore par les petites pattes, dont les grandes sont latéralement armées de part & d'autre. Celles des polypes du corail étoient plus grandes & formoient ainsi une plus belle espèce de plumes.

Si une branche de corail chargée de ses polypes étendus & bien développés est un spectacle des plus agréables pour un Naturaliste & pour toute personne, si peu qu'elle soit susceptible d'être touchée des beautés de la Nature, il faut aussi avouer que quelquefois ces petits animaux font attendre ce plaisir en restant dans leurs mamelons. C'est ce qui m'est arrivé étant à Cassis, petite ville à quelques lieues de Marseille, où j'étois allé accompagné d'un jeune Seigneur Polonois & d'un jeune homme qui sçavoit dessiner, curieux comme moi d'y faire pêcher du corail, & en voir s'il étoit possible les polypes qui le forment. Arrivés à Cassis, nous n'eûmes rien de plus pressé que d'envoyer en mer, des pêcheurs pour tâcher de nous en procurer quelques pieds, si petits qu'ils fussent. Quelques heures après, nous les vîmes de retour, avec plusieurs morceaux de ce zoophyte & le lithophyte dont il a été fait mention plus haut. Ces corps avoient été mis dans un vase remplie d'eau de mer, aussi-tôt qu'ils avoient été pêchés. Mis dans des bocaux de verre avec de nouvelle eau de mer, nous crûmes que notre curiosité alloit être aussitôt satisfaite : le contraire arriva. Il se passa quelques heures à attendre & à exercer notre patience. Elle échappa enfin sur les onze heures du soir au jeune Seigneur Polonois, qui nous quitta, en accusant

les Naturaliſtes d'en impoſer en diſant qu'ils avoient vu des polypes au corail. Il ne nous eût preſque pas quitté que les polypes ſortirent de leurs mamelons, s'étendirent, ſe développèrent, firent jouer leurs pattes, ſe retirerent dans leurs mamelons, lorſqu'ils avoient attrappé quelques petits inſectes qui leur convenoit, en reſſortirent pour y rentrer après de nouvelles priſes, & firent ce petit manége aſſez de temps pour qu'on pût les deſſiner avec toute l'attention poſſible & même beaucoup plus qu'il n'en falloit, ne nous étant retirés pour jouir du repos de la nuit que lorſqu'ils furent aſſez bien deſſinés pour que le Deſſinateur n'eût pas beſoin de les voir pour achever ſon deſſein : que le jeune Seigneur Polonois, qui étoit revenu à ma demande, vit quitter avec peine, ne pouvant ſe raſſaſier du ſpectacle amuſant que ces petits animaux nous donnoient, & qu'il abandonna perſuadé de l'exiſtence de ces animaux, & de la formation du corail par ces mêmes animaux. Nous ne les vîmes plus le lendemain matin, ils avoient diſparu, ils s'étoient retirés dans leurs mamelons, d'où ils ne reſſortirent plus, les branches de corail ayant été plongées dans de l'eau de vie, obligés que nous étions de retourner à Marſeille.

Je ne ſuis entré dans ce détail que pour faire ſentir combien il faut quelquefois apporter de patience dans certaines obſervations, qui ne ſont ſouvent imparfaites & manquées, que parce que l'obſervateur a été trop impatient. D'après toutes ces obſervations, je ne placerois pas, je le répète, l'orange & la main de mer avec les alcyonions. Je les regarderois comme devant faire des genres particuliers, où je joindrois la main de mer au polype ſimple d'eau douce, qui eſt comme la main de mer ſimplement charnue. Je le caractériſerois le polype d'eau douce par ſa propriété d'être iſolé, & de ne pas former une maſſe permanente de polypes, qui vivent enſemble, en un mot d'être ſimple, & la main de mer par celle de vivre en ſociété. Quant à l'orange de mer, j'en ferois un genre qui me ſemble devoir approcher de celui des ho-

luthuries & des tethyes ; ces derniers corps étant, comme membraneux ou coriacés.

*Vid. Jonston de exanguib. p. 57. Amstelod. 1657, in-fol.*

Ils sont des plus singuliers pour la forme. Il ne s'agit que de jetter un coup-d'œil sur les figures que Jonston a données d'après Aldrovande & Rondelet, pour s'en convaincre. Les tethyes sur-tout ont des figures des plus irrégulières, & ont si peu l'air d'animaux que Jonston croyoit qu'elles étoient plutôt des champignons que des poissons, & il lui paroissoit que ces corps n'ayant intérieurement aucun viscere, mais une chair uniforme, elles ne tenoient en rien de la nature de l'animal. On ne doute plus maintenant qu'elles ne soient de la classe des animaux ; mais quelle place ces corps, doivent-ils tenir dans cette classe? C'est-là un point sur lequel il me semble que l'on varie. Des Auteurs les regardent de même que les holuthuries comme des zoophytes. M. Linné les range avec les vers, & sous cette classe il place non-seulement les vers de terre, ceux du corps humain & des animaux, mais les limaces de terre, celles de mer & les coquilles, soit terrestres, soit fluviatiles soit marines. Il me sembleroit qu'il conviendroit plutôt de les joindre à la classe des zoophytes, & revenir ainsi au sentiment des Anciens ; ou plutôt encore d'en faire une classe distinguée des autres, & de la diviser en plusieurs genres qui seroient, 1° des vers de terre, du corps humain & des animaux. 2° Des tethies. 3° Des holuthuries. 4° Des oranges de mer. 5° Des orties de mer. 6° Des étoiles de mer. 7° Des pousse-pieds. 8° Des glands de mer. 9° Des Echinites. Celle des vrais zoophytes commenceroit par les figues-marines, qui seroient suivies par les alcyonions, puis des éponges, qui le seroient des astroïtes spongieux ; après lesquels on placeroit le polype d'eau douce, la main de mer, la plume de mer, les différens genres de corallines polypieres, les lithophytes, les coraux, madrepores, millepores, & l'on finiroit par les tuyaux-marins, qu'on pourroit peut-être encore mieux placer avant les coraux, les madrepores & autres de cette nature. Quoi qu'il en soit de la place qu'on doit donner un

à ces derniers corps, on ne peut guere les ôter de la classe des coraux; ils s'en rapprochent par les animaux qu'ils renferment, & par le rapport que quelques-uns ont avec eux par la propriété de se ramifier. On en voit du moins un semblable dans le Cabinet de Mad. la Présidente de Bandeville. Ce corps joint les tuyaux marins qui sont simples avec les polypiers qui jettent des branches, comme les sertulaires, les tubulaires, &c. de M. Linné.

Ce tuyau est d'un beau blanc, couleur qu'il n'acquiert peut-être qu'en se desséchant. Il est membraneux, composé, à ce qu'il paroît, de deux ou trois membranes minces, demi-transparentes. Il semble du moins qu'aux jonctions des branches avec la tige, dont elles partent, il y ait ainsi plusieurs membranes qui sont appliquées l'une sur l'autre. Les branches sont jettées en tout sens, & ce tuyau paroît prendre de la hauteur. Celui que j'ai fait graver est d'un demi-pied dans cette dimension. Ses branches sont plus ou moins longues, à-peu-près cylindriques de même que la tige. Le diamètre de cette tige peut avoir une ligne ou deux, & les ramifications en différent peu de ce côté.

Il s'attache probablement dans la mer à différents corps, ainsi que plusieurs autres s'y attachent. On en voit qui portent différentes espèces d'éponges; celui qui est gravé en porte une de celles qui sont en mailles ou réseau, & dont les fibres sont, roides, élastiques, formant des mailles irrégulières & plus ou moins grandes. Ce tubipore a été apporté des grandes Indes. J'ai cru pouvoir caractériser spécifiquement ce corps par les propriétés suivantes, & l'appeller *Tubipore rameux, membraneux, composé de plusieurs membranes posées les unes sur les autres* *.

Une des plus curieuses conséquences qu'on puisse tirer des observations rapportées dans ce Mémoire, c'est qu'il y a tout lieu de penser que dans plusieurs genres de la classe des zoophytes, les corps qu'ils renferment s'élèvent

---

* *Tubipara ramosa, membranacea, membranis pluribus super impositis composita.*

depuis l'état le plus ſimple juſqu'à un des plus compoſés. Je veux dire, par exemple, dans les ſertulaires, qu'il y en a qui ſont ſimples ou ſans ramifications, & d'autres qui ſont plus ou moins ramifiés. Il en eſt de même dans les lithophytes. On en voit qui ne jettent qu'une tige qui ſe contourne en tire-bourre autour de quelque corps marin; d'autres ſe ramifient de plus en plus, forment des eſpèces de buiſſons touffus & épais, ou de grandes feuilles très-étendues, qui on fait appeller ces corps du nom de panaches. On ne pourroit en dire autant du genre que M. Linné appelle du nom d'iſis. Ce genre eſt compoſé de ces corps ordinairement nommés coraux articulés, & de l'animal qui, dans M. Ellis, porte le nom de polype de mer en bouquet, trouvé dans la mer du Nord, près du Pôle. Ce dernier ne peut, à ce que je penſe, être rangé avec les coraux articulés. Il doit plutôt être placé avec les polypes ſimples que ſous ce genre. Ce corps eſt en effet un compoſé de polypes ſimples réunis enſemble, qui ne forment point d'articulations, comme les corps auxquels M. Linné les réunit. Ils n'ont point cette ſubſtance membraneuſe, qui dans ces derniers ſépare les articulations. Si on doit réunir la plume & la main de mer au polype ſimple, comme je le penſe, on pourra également dire qu'il y a dans ce genre des animaux qui, par leur enſemble forment des ramifications; la plume & la main de mer jettant en effet des eſpèces de branches. Tout le monde connoît les belles maſſes de madrepores & d'aſtroïtes, & quantité d'eſpèces de l'un & de l'autre genre, qui ſont ſimples ou qui ne donnent aucune branche. C'eſt ce qu'on remarque également dans les éponges & dans les différents genres de ces corps, qu'on a été obligé de former : je ſerois porté encore à croire qu'il en faudroit dire autant des figues-marines. Je n'en ai cependant pas vu qui jettaſſent des branches; il y en a bien qui ſont beſſones, mais ce n'eſt qu'une réunion de deux figues en une, comme cela arrive aſſez ſouvent à des pommes & à des poires des arbres terreſtres; mais comme ce corps foſſile que j'ai

fait graver & que j'ai dit avoir beaucoup de rapport avec les figues-marines, qui ne le ſont pas & qui jette des eſpèces de branches, il pourroit bien ſe faire, qu'on pêchât quelque jour dans la mer des maſſes de figues-marines grouppées comme ce corps foſſile, & qui jettaſſent comme lui des eſpèces de branches : je n'avance au reſte cette idée, que dans la ſuppoſition que ces figues-marines pétrifiées, fuſſent réellement une pétrification de figues-marines ſemblables à celles qu'on pêche tous les jours dans la mer.

Une ſeconde conſéquence qu'on peut encore tirer des obſervations rapportées dans ce Mémoire, c'eſt qu'il y a dans chaque genre des corps durs & d'autres qui ne le ſont pas, ou du moins qu'il y a des genres voiſins les uns des autres, dont l'un renferme des eſpèces qui ne ſont point pierreuſes ou oſſeuſes, & d'autres qui le ſont. Par exemple, l'aſtroïte ſpongieux du Cabinet de Mad. de Bandeville eſt un de ces corps qu'on ne peut éloigner des aſtroïtes pierreux, & qui ne l'eſt en aucune manière. Il en eſt de même de ce corps qui s'approche, par la figure, ſi près des glands de mer qui ont une coquille & qui eſt ſimplement membraneux. Il en eſt encore probablement de même pour les vrais alcyonions. Il y en a de ſimples qui ne forment que des boules plus ou moins rondes ; d'autres font des maſſes ondulées, comme on l'a dit plus d'une fois. On conſerve dans le même Cabinet de Mad. de Bandeville un corps branchu, un peu violet, qui approche d'une ſubſtance oſſeuſe, qui cède cependant facilement au moindre inſtrument, qui a des branches parſemées de petits trous comme les alcyonions. Je doute, ſi on continue, comme il paroît que quelques Naturaliſtes font actuellement, à recueillir indifféremment toute ſorte de corps marins, tant ceux qui par leur belle forme, ont quelque choſe d'agréable à voir, & propre à faire ſpectacle dans les Cabinets, mais encore ceux qui par leur air de ſimplicité n'ont rien de ce qui peut ſéduire les perſonnes qui ne s'attachent qu'au brillant des corps & aux belles formes qu'ils ont ; les premiers offrent ſou-

vent au vrai Naturaliſte plus d'objets d'inſtruction, & propres à lui faire connoître la liaiſon qui ſe trouve entre les êtres que Dieu a créées : ce que je m'étois propoſé de faire entrevoir dans ce Mémoire. Les corallines dont il s'agira dans le Mémoire ſuivant, ſont encore du nombre de ces corps.

# *EXPLICATION DES FIGURES.*

## PLANCHE PREMIERE.

Fig. 1. EPIPÉTRON globulaire groſſi, auquel on a enlevé la peau pour faire voir ſon intérieur, & coupé longitudinalement en deux parties, pour qu'on diſtinguât la cavité longitudinale conique, qui s'étend depuis le centre de ſa ſurſace ſupérieure, juſques vers le milieu de ſa longueur. On voit encore par ce moyen que les fibres de la partie globulaire, tendent vers la cavité longitudinale & qu'elles s'y terminent, qu'elles ſont courbes; de différentes groſſeurs; que celles du pédicule ſe réuniſſent par leur bout ſupérieur en formant un angle aigu; enfin on diſtingue qu'entre ces fibres, il y a des cavités circulaires ou quarrées dues aux véſicules dont ce corps eſt compoſé.

Fig. 2. Epipétron ſeulement découvert de ſa peau. On a ainſi mis à découvert les fibres courbes & longitudinales & les cavités circulaires qui ſont entre ces fibres.

Fig. 3. Epipétron globulaire à pédicule cylindrique. Il eſt dans ſon état naturel; il porte ſur des corps qui paroiſſent être des tuyaux marins, qu'on a auſſi gravés dans la figure 2.

Fig. 4. Epipétron à trois corps réunis en un.

Fig. 5. Le même épipétron coupé tranſverſalement: ſes fibres y forment des cercles concentriques, ſéparés par des trous arrangés auſſi circulairement, d'autres trous beaucoup plus grands & de différentes grandeurs ſont

dispersés irréguliérement, affectant cependant un arrangement circulaire.

## PLANCHE II.

Fig. 1. Epipétron globulaire à deux corps confondus, & portés sur un pédicule commun, cylindrique.

Fig. 2. Astérope ramassé à bouche ronde & à levre comme striée.

Fig. 3. Tuyau marin branchu, portant une plante marine ou un polypier.

Fig. 4. Carnumon plus grand que nature.

Fig. 5. Carnumon de grandeur naturelle.

## PLANCHE III.

Fig. 1, 3, 5, Pinceau très-rameux, en buisson, d'un brun-rougeâtre, à rameaux ronds.

Quoique je n'aie pas vu une quantité de filets blancs en faisceaux aussi considérables dans ce corps, que dans un autre, la loupe m'en a fait cependant appercevoir quelques-uns dispersés çà & là, de sorte qu'il y a lieu de penser que ce corps a perdu les siens en plus grande partie. La substance de ce corps m'a paru aussi être semblable à celle de l'autre corps. Celui dont il s'agit est d'une forme bien différente de l'autre, c'est en quelque sorte un petit buisson bas, n'ayant que trois pouces & demi de haut ou environ; au lieu que l'autre est beaucoup plus haut, qu'il jette des branches de droite & de gauche, & non en tout sens, que ces branches sont applaties, au lieu qu'elles sont arrondies dans celui dont il est ici question.

Ce dernier porte sur plusieurs de ses branches un corps curieux & singulier, qui pourroit, à ce qu'il me paroît être appellé très-petite figue-marine ramifiée. En effet, il est d'une substance qui paroît approcher beaucoup de la substance de ce corps. Dans la longueur de ces branches il y a de gros mamelons dont le centre a un

trou : les bords de ce trou ſont ſtriés. Quelquefois il y a deux rangs de ces mamelons placés l'un à côté de l'autre; de ſorte que ces mamelons ſont deux à deux & ſe touchent. Ce corps s'étend ſur les branches du pinceau, ne s'éleve point, & jette deux ou trois branches plus ou moins longues, ou il eſt ſans branches.

Ces corps ſont du Cabinet de M. Turgot.

Fig. 2. Eponge ovale, à grands trous à jour, comme rongée.

La première idée qui ſe préſente à l'eſprit en voyant cette éponge, c'eſt qu'elle reſſemble à la morille terreſtre, de ſorte qu'un amateur de noms triviaux l'appelleroit, ſans héſiter, l'éponge-morille. En effet, cette éponge regardée au tranſparent, fait l'effet de la morille ; ſon intérieur eſt à jour & comme branchu en-dedans ; mais en examinant plus attentivement ce corps, on eſt porté à croire que ces grandes cavités & ces ramifications intérieures n'exiſtent que parce que cette éponge a été rongée irrégulièrement par quelqu'animal marin, ou qu'en ſe pourriſſant elle a perdu d'une façon irréguliere, les différentes parties qui étoient aux endroits troués maintenant. Quoi qu'il en ſoit, cette éponge n'eſt qu'un compoſé de filets qui font une maſſe dans le goût d'une qui ſeroit de laine ou de coton cardé, comme les éponges ordinaires.

Celle-ci eſt du Cabinet de M. Turgot.

Fig. 4. Mane en forme de gobelet, extérieurement comme velu, double.

Ce corps pourroit être mis avec les eſpèces qui ſe ramifient. Il eſt en effet compoſé de deux corps ſemblables. Le petit ſemble être une production du gros, dont l'ouverture ſupérieure eſt d'un pouce, & celle de l'autre de preſque deux pouces. Ils ſont l'un & l'autre d'environ deux pouces & quelques lignes de hauteur. Leur extérieur eſt comme hériſſé d'un velu roide & conique, ce qui le rapproche de celui qui eſt comme épineux. Vu au tranſparent, on y diſtingue aiſément les fibres longitudinales, qui comme dans l'épineux ſont groſſes, & débordent l'ou-

verture ſupérieure. Il eſt inférieurement également ouvert. Sa couleur eſt d'un aſſez beau blanc ; mais cette couleur ne lui vient peut-être que d'avoir été lavé & expoſé au ſoleil.

Il eſt du Cabinet de M. Turgot.

## PLANCHE IV.

Fig. 1. Branche du lithophyte figure 2, groſſie, de même que les polypes qui ſortent de leurs trous ; on y diſtingue aiſément l'étoile inférieure formée par les ſix diviſions de la bouche du trou. On les a auſſi repréſentés plus groſſis dans les figures *a*, *b*, *c*, *d*, *e*, en différentes poſitions : la figure (*a*) eſt celle de l'étoile ſupérieure du polype ; mais beaucoup forcée, & qui eſt plus ou moins dans ſa grandeur naturelle dans les figures *b*, *c*, *d*, *e*.

Fig. 2. Le même lithophyte beaucoup diminué de ſa grandeur naturelle & tel qu'on le voit lorſque les polypes ſont retirés.

Fig. 3. Morceau de corail rouge chargé de ſes polypes, dans ſon état naturel. On a gravé en *f* & *g*, deux de ces polypes, en *f* vu par le dos, pour qu'on en diſtinguât la figure, vu de face en (*g*) & très-groſſi pour en faire voir les ſept pattes dont les bords ſont comme velus.

Fig. 4. Pierre qui renferme une branche de quelque corps de la claſſe des coraux & qui eſt pétrifiée.

# ONZIÈME MÉMOIRE,

## *SUR LES CORALINES.*

LES Coralines sont des corps marins que la vertu antelmintique ou contre les vers, que la Médecine leur a attribuée, a fait connoître du moins le nom à la plupart des personnes les moins instruites. L'usage fréquent qu'on en faisoit étant insensiblement tombé en désuétude, vient d'être remis en vogue par la réputation que s'est acquise sous le nom de coraline, un corps qui n'en n'est pas une, mais une sorte de varec en filets grêles, & peut-être plutôt des racines de quelques-uns des varecs, qui se trouvent dans la mer, qui entoure l'Isle de Corse. La vertu de ce corps, est dit-on bien supérieure à celle des coralines ordinaires. Si cette assertion est vraie, ce ne sera pas la premiere fois que l'ignorance aura fait connoître quelque chose d'utile, même en Médecine, lors sur-tout que cette ignorance est soutenue par un esprit charlatan & un air imposant. Il faut, en effet, avoir bien peu de connoissance en Histoire Naturelle pour regarder comme une espèce de coraline, le corps en question. Il paroît au premier coup-d'œil comme des vers desséchés & entortillés les uns dans les autres, ou si l'on aime mieux, comme des cordes à boyau mêlées les unes dans les autres. Un peu d'attention, & sur-tout la loupe prouve bientôt que cette prétendue coraline, n'est point à articulations, comme toutes les vraies coralines, mais des espèces de corps presque cylindriques, qui ne sont point coupés d'articulations, mais simples, & comme l'on dit d'une seule venue, & ce qui est encore plus essentiel, qui ne sont point de cette

cette dureté que les coralines ont, qui les a fait comparer au corail, & qui eſt, comme on le dira plus bas, de la nature d'une ſubſtance qui eſt intermédiaire entre la terre vitrifiable & la terre calcaire. La prétendue coraline de Corſe eſt plutôt d'une ſubſtance comme coriacée & élaſtique. Si ce corps eſt réellement douée d'une vertu telle qu'on le prétend, c'eſt dans les fucus ou varecs, à ce que je penſe, qu'il faut chercher à ſe procurer de ce corps ou de quelqu'autre, qui peut lui être ſubſtitué, ſi on ne pouvoit ſe procurer de celui de l'île de Corſe, qui n'eſt certainement point une coraline *.

Mais qu'eſt en elle-même la coraline ? Eſt-ce une plante, eſt ce un zoophyte ou plante animale ? Suivant les Naturaliſtes de nos jours, ce corps eſt un zoophyte ; ſelon les Anciens & les Naturaliſtes qui les ont ſuivis juſqu'à la découverte des polypes, l'ont regardée comme une plante. Les Naturaliſtes modernes ont-ils donc réſolu le problême ? La ſolution qu'ils en ont donnée eſt-elle une démonſtration ? C'eſt ce que je me ſuis propoſé d'examiner dans ce Mémoire. M. Linné, dont l'ouvrage intitulé Syſtême de la Nature, peut être regardé comme l'Abrégé de ce qui a été fait ſur les différentes branches de l'Hiſtoire Naturelle ; M. Linné n'établit le caractère générique, auquel on peut reconnoître un corps naturel pour être une coraline, que ſur les propriétés d'avoir une eſpèce de racines, d'être articulés en genou, d'être filamenteux & calcaire. Il ſe tait ſur les animaux auxquels on ſoupçonne que les coralines doivent être dues. M. Linné ne pouvoit agir autrement, aucun des Naturaliſtes ne les ayant point encore découverts. M. Linné dit ſeulement dans une note que les coralines ſont conſtamment du Regne animal, à cauſe

* Il y avoit du temps que ce Mémoire étoit fait, lorſqu'en Septembre de cette année 1781, il a paru un Mémoire de M. de la Tourrette de l'Académie de Lyon ſur cet Anti-vermifuge. Ce Mémoire ſe lit dans le Journal de M. Rozier pour le mois de Septembre de cette année. J'y ai vu avec plaiſir que je penſois au ſujet de ce corps comme M. de la Tourrette, qui le regarde comme une eſpece de *fucus* ou varec.

de leur partie calcaire, puiſque toute chaux eſt très-véritablement un produit d'animaux.

Arrêtons-nous ici, & examinons d'abord ce ſentiment de M. Linné. Eſt-il démontré que cette immenſité de matière calcaire, qu'on trouve ſur le globe de la terre & dans ſon intérieur, que cette énorme quantité de montagnes dont les rochers ſont de cette nature, & qui probablement ceignent le glôbe de la terre, & dont les racines vont peut-être juſqu'à ſon centre ; que toutes les autres pierres, comme les ſpaths calcaires, les ſélénites pures & celles qui ſont mêlées avec d'autres corps ou dans les eaux, & qui ſont, diſent les Chymiſtes, le produit d'un acide vitriolique & d'une matière calcaire, que tous les rochers de pierre à plâtre, qu'on regarde comme une eſpèce de ſélénites ; eſt-il probable, dis-je, que cette immenſité de matière calcaire, qui devient encore beaucoup plus conſidérable, ſi on y joint les marnes, les craies, les terres mêlées de cette matière, ſoit le produit de la deſtruction des parties calcaires des animaux. Je ſçais que beaucoup de Naturaliſtes & de Chymiſtes n'en ſont point effrayés, qu'ils admettent cette opinion, qu'ils la ſoutiennenr de vive voix, & qu'ils l'impriment. Je ſçais auſſi que pluſieurs des uns ou des autres, ne ſont pas auſſi hardis. M. Wallerius, par exemple, eſt un de ceux-ci. Il admet dans ſon ſyſtême de Minéralogie qu'il y a une ſubſtance calcaire primitive, qui a été créée telle, & qui n'eſt pas le produit de la deſtruction des coquilles, des coraux & des autres animaux. Cet Auteur célèbre, à la page 33 de ſon ſyſtême Minéralogique, dit, en parlant du ſentiment de M. Linné, que ce grand Naturaliſte penſoit que la terre calcaire étoit due à la deſtruction des coquilles, & cela parce qu'il y avoit des montagnes qui en étoient compoſées ; » mais quoi» que cela fût vrai, cependant, que comme on ne pouvoit » pas dire cela de toutes les montagnes, on ne pouvoit » pas encore décider ſi toutes les montagnes calcaires » avoient la même origine ». Il continue en diſant que l'idée de Henckel, qui prétendoit qu'il y avoit des terres cal-

caires primitives, lui paroiſſoit la plus probable, juſqu'à ce qu'on eût démontré le contraire. « Il nous paroît, dit » Wallerius, plus probable que l'origine de ces montagnes » calcaires dépend, du moins en partie, d'une terre calcaire » ou cretacée, que nous avons, dans nos obſervations ſur » les terres calcaires, conſidérées comme de première » création. »

M. Wallerius appuie ſon ſentiment en expliquant la formation du ſpath calcaire, & raiſonne ainſi : ce ſpath eſt formé de la même terre que les autres pierres calcaires; c'eſt-à-dire, d'une terre de même nature, diſſoute par une eau marine & ſalée, qui a dépoſé dans les fentes des montagnes la matière qu'elle tenoit ſuſpendue, & qui en ſe dépoſant a donné naiſſance à cette eſpèce de ſpath. Ce qui prouve, continue-t-il, que cette cryſtalliſation a dû ſe faire ainſi, ſont les matieres hétérogènes qu'on trouve quelquefois dans ces cryſtaux, comme dans ceux de Dannemora, qui renferment du bitume en forme de gouttes.

M. Wiedman, autre ſçavant Minéralogiſte Suédois, conclut de ſes principes généraux ſur les terres calcaires, principes établis d'après des expériences, que [ ces ſortes de terres ſont communes à tous les trois règnes naturels. On les trouve auſſi bien dans les os & les coquilles des animaux, que dans les cendres des végétaux. Elles ont donc exiſté auparavant que les animaux & les végétaux aient pu ſe former. C'eſt auſſi à cauſe de leur grande néceſſité qu'elles ſe trouvent répandues dans l'univers ].

Eſſai d'une nouvelle Minéralogie de M. Wiedman, traduction franç. Par. 1771. in-12. pag. 17.

Il faut, à ce qu'il me ſemble, admettre le ſentiment de ces deux célèbres Minéralogiſtes, ou ſoutenir que tous les animaux, l'homme même, ont été créés membraneux, & qu'ainſi les premiers qui ont exiſté, n'ayant point de parties dures, ne pouvoient marcher en ſortant des mains du Créateur. Car enfin, s'il n'y a pas eu de matière calcaire de créé, celle qui donne de la ſolidité aux os & aux autres parties dures des animaux, comment ces êtres ont-ils pu chercher leur nourriture & former ainſi de la matière calcaire. L'homme & les animaux terreſtres, les voraces ou

qui se nourrissent d'autres animaux, ont dû sur-tout se trouver dans le plus grand embarras, & qui a dû être tel que l'on ne peut concevoir comment ils ont pû se multiplier, & comment ils n'ont pas été détruits peu-à-près leur création. Concluons donc *ab absurdo*, que les animaux & l'homme ont été créés dans l'état de perfection où nous les voyons, & conséquemment qu'il y a eu de la matière calcaire créée, puisque la partie qui donne de la solidité à leurs os est calcaire; & qu'ainsi toute celle dont les montagnes calcaires sont composées, n'est pas seulement due aux animaux, & qu'avant qu'il y ait eu de ceux-ci de détruits, il en existoit réellement.

Le sentiment de ceux qui n'admettent de terre calcaire, que celle qu'ils prétendent être formée par les animaux, est encore beaucoup mieux entiérement renversé, si celui d'un célèbre Chimiste françois est vrai. M. Beaumé soutient que la terre tirée des animaux n'est point calcaire. [Plusieurs habiles Chymistes, dit-il, ont encore mis au rang des terres calcaires, celle qu'on tire des végétaux & des os, par la combustion; mais ces substances terreuses en diffèrent essentiellement. Celle qu'on sépare des végétaux est de la terre vitrifiable; & celles des os tiennent le milieu entre les terres vitrifiables & les terres calcaires : mais ni les unes ni les autres ne font de la chaux vive par la calcination, ce qui est un caractère spécifique des terres calcaires].

Baumé. Chym. expériment. & raisonn. p. 169. tom. 1. Par. 1773. in-8.

Si le sentiment de M. Baumé est vrai, comme il est bien probable, les pierres calcaires, les craies, les marnes ne sont donc pas dues à la destruction des coquilles, des coraux & autres corps marins. Il y a donc eu de la matière calcaire de première création; & tous les systêmes fondés sur l'opinion contraire écroulent d'eux-mêmes, & ne peuvent plus raisonnablement se soutenir. Il est vrai que ce sentiment de M. Beaumé n'est pas généralement admis en chimie, mais il paroît qu'il règne parmi les Chimistes, une incertitude sur l'origine des terres calcaires. M. Bucquet dans son Introduction à l'étude du Règne minéral dit: « l'origine de la craie, n'est point encore bien

» connue ». Tous les ſyſtêmes qu'on a faits ſur l'origine de cette terre, ſont donc au moins bien incertains. Ils ſont enfantés par l'imagination, ou établis ſur des faits mal vus & mal conſtatés. L'opinion de M. Linné au ſujet des coralines, n'eſt donc pas plus juſte. Il prétend qu'il faut placer les corralines avec les animaux, & cela parce qu'elles ont une partie calcaire, & qu'il n'y a de matière calcaire produite que par les animaux.

* Tome 1. pag. 99. Par. 1771, in-12.

Sur quoi a-t-on donc établi cette propoſition ſi générale, ſur ce que l'on trouve des corps marins, ſouvent en très-grande abondance dans les craies, les marnes & les pierres calcaires. Mais eſt-ce une ſuite néceſſaire, qu'un corps qui renferme beaucoup d'autres corps, ſoit formé par ces derniers. De ce que certains ſchites ou ardoiſes contiennent des empreintes de fougères & de poiſſons détruits, ſeroit-il conſéquent d'en conclure que ces pierres ſont dues à la deſtruction de ces plantes & de ces poiſſons; & ſi l'on répondoit à cette obſervation, qu'il eſt plus commun de ne pas voir dans les pierres de cette nature, de telles empreintes, que d'y en trouver; ne ſeroit-on pas auſſi en droit de répliquer que beaucoup de marbres, beaucoup de pierres bleuâtres & calcaires, beaucoup de craies, de marnes, ne font voir aucun veſtige de corps marins renfermés dans leur intérieur ? Et on aura beau prétendre que tous les autres corps qui ont formé la maſſe de ces pierres ſont détruits, & que c'eſt des parties dues à cette deſtruction que les rochers de ces pierres ont été compoſés; ce ſera toujours là conclure d'une choſe inconnue à une connue, raiſonnement qui en bonne logique n'eſt pas admis, que l'on n'a pas auſſi généralement fait pour les terres argileuſes, dont les pierres ſchiteuſes ou les ardoiſes ſont compoſées; que l'on auroit pu également faire, & qui n'auroit pas été plus abſurde, que celui qu'on a fait pour les pierres calcaires.

Pluſieurs Syſtématiques cependant & des Chimiſtes, n'ont pas craint de le faire. On lit dans une remarque de l'eſſai de Minéralogie de M. Wiedman, [ qu'il eſt croyable, &

cependant difficile de prouver, que l'argille commune ; particuliérement la bleue, la grise & la rouge pâle, qui font le fond de nos plaines, & forment nos vallées voisines des mers, prennent leur origine de l'*humus*, qui tire aussi la sienne des plantes. Conséquemment l'argile n'est autre chose qu'une terre des végétaux altérée & changée par l'eau & par une suite de temps ].

Tout le monde avouera avec M. Wiedman, que ce sentiment est *difficile à prouver*. En effet si l'argile est due à la destruction des plantes marines, que la terre calcaire le soit aux animaux, & qu'il n'y ait point de terre siliceuse simple & qui soit de première création ; on sera en droit de demander à ces Sçavants, qu'est-ce qui a donc été créé des parties de notre globe ? Il est composé de ces trois terres qui ont pris de la dureté pour former les pierres, les métaux & les autres corps de la nature, ou qui sont restées sans prendre cette dureté. Suivant M. Wiedman, [ on ignore encore jusqu'à présent s'il y a une terre siliceuse simple, ou bien si étant devenue pierre, elle est provenue de la terre argilleuse, soit pure, soit mêlée avec de la chaux, & qu'elle ait été censée dissoute; car quant à ce qui regarde la simple terre siliceuse, je n'en ai point encore trouvé qui puisse passer pour telle, à l'exception de celle des cailloux détruits ] ; mais si la terte siliceuse provient de la terre argilleuse, & que celle-ci soit due aux plantes, il n'y a donc point de terre siliceuse de première création. Ainsi qu'est-ce qu'il y a donc dans notre globe, qui ait été créé ? Reviendra-t-on à ce systême d'un Ancien qui vouloit que tout avoit été primitivement eau ; systême insoutenable, comme la plupart des opinions modernes sur la nature, la formation & l'origine des corps : opinions qui ne sont que des conséquences fausses tirées d'observations & d'opérations de chymie, ou de celles qui se font naturellement & dont nous ne voyons que les résultats, sans pouvoir déterminer comment s'opérent les combinaisons qui en résultent. Mais quittons cette matière, à laquelle nous nous sommes trop arrêtés, & sur laquelle

Wiedman, pag. 65.

il y auroit encore à dire beaucoup de choſes, mais qui ne nous laiſſeroient probablement que dans une mer de doutes & d'incertitudes. Voyons s'il n'en ſera pas de même par rapport à la nature des coralines dont il s'agit principalement dans ce Mémoire.

Les coralines, comme on l'a dit au commencement de ce Mémoire, ont été miſes au nombre des plantes juſqu'à nos jours, du nombre deſquelles on les a retirées pour les ranger avec les animaux. Il paroît qu'on n'y a été conduit que par une eſpèce d'analogie avec les coraux, les madrepores & les autres corps de cette claſſe, & que ce n'eſt point qu'on ait découvert des animaux ſemblables à ceux de ces derniers corps. On y a reconnu, il eſt vrai, une matière diſſoluble à l'eau forte, d'où l'on a conclu qu'elles étoient ſemblables à ces corps. L'examen que je m'étois propoſé de faire des coralines, devoit, comme on le penſera ſans doute, commencer à m'aſſurer par moi-même de cette partie diſſoluble à l'eau forte. J'ai donc jetté dans ce diſſolvant, des branches de pluſieurs coralines. Il s'y excite auſſitôt un mouvement d'ébullition très-prompt & vif. Ce mouvement d'ébullition ceſſe peu-à-peu, & il reſte lorſqu'il a ceſſé un corps membraneux, qui ne s'eſt point déformé. Il eſt tranſparent, mou, & n'a plus cette conſiſtance & cette ſolidité qu'il avoit auparavant. Ces corps ſont donc compoſés de deux ſubſtances, une diſſoluble, à l'eau-forte, & l'autre qui ne s'y diſſout pas. En cela, ces corps ont de l'analogie avec les coraux, les madrepores, les aſtroïtes, les coquilles, les os, comme il eſt prouvé par les expériences importantes dues à feu M. Hériſſant, & qui ſont réunies dans un Mémoire de lui inſéré dans les Mémoires de l'Académie-Royale des Sciences pour l'année 1766. Ce qui convient auſſi aux dents comme je le ferai voir dans un Mémoire d'après des obſervations dont on eſt encore redevable au même M. Hériſſant.

Cette analogie eſt, il faut l'avouer, une forte prévention en faveur du ſentiment de M. Linné, qui place les

coralines avec les zoophytes; mais ce qui en sera également une très-forte contre ce sentiment, seront les vains efforts que l'on a faits jusqu'à présent pour découvrir les animaux qu'on suppose devoir donner naissance à ces corps. Il est vrai qu'on peut encore dire en faveur du premier sentiment, que ces corps marins sont attachés sur des pierres, ou autres corps semblables & peu propres à leur fournir de la nourriture, & qu'il faut que ce soit des animaux qui les fassent croître, ou plutôt qu'ils soient ces animaux mêmes, ou des parties bien essentielles à ces animaux, qu'ils soient leurs os, composés comme ceux des quadrupedes, de l'homme même, d'une partie membraneuse & d'une qui est, suivant des Chymistes, d'une nature calcaire, & suivant M. Beaumé, d'une nature intermédiaire aux terres calcinables, & à celles qui sont vitrescibles, & que conséquemment ces corps ne sont pas du Règne végétal, leur terre n'étant pas vitrescible, puisqu'elle se dissout à l'eau-forte.

Si l'on s'en tenoit seulement au port extérieur, pour caractériser ces corps, on leur trouveroit un rapport assez frappant avec les coralloïdes terrestres & certains lichens. Ce rapport est en effet si frappant qu'on a rapproché ces corps par des noms, qui ont de l'affinité entr'eux, & M. Linné n'a pas hésité à mettre au nombre des coralines un lichen trouvé dans les bruyeres de la Frise; il l'appelle coraline branchue, à articles cylindriques & à fructifications latérales qui ont un pédicule transversalement rempli de rugosités. On lui avoit d'abord donné le nom de Lichen en petit sous arbrisseaux, rameux, articulé, à articles longs, cylindriques & à acétabules plats & pédunculés. Ce qui a engagé M. Linné à ranger avec les coralines ce corps terrestre, ce n'est, à ce qu'il paroît, que le rapport qu'il a avec les coralines, par les articulations dont ces branches sont composées; il ne dit pas du moins si on tire de ce corps une matière dissoluble à l'eau-forte, comme on en tire une des coralines marines. Il est vrai que cela est supposé par le caractère générique que M. Linné

a

a donné de ces corps; mais ne feroit-ce pas auſſi par induction que M. Linné a placé ce lichen avec les coralines; & une découverte auſſi ſingulière qu'une coraline terreſtre, ne méritoit-elle pas qu'on s'aſſurât ſi réellement elle fourniſſoit une matière diſſoluble à l'eau-forte? Pour moi j'ai été engagé par cette réflexion à ſoumettre à cette épreuve les coralloïdes & les lichens que j'ai conſervé dans mon herbier. Ces plantes jettées dans l'eau-forte, n'y excitent pas le moindre mouvement. Elles y ont reſté pluſieurs jours ſans s'y déformer, & même ſans preſque y changer de couleurs. Il faut, en faiſant ces expériences, apporter une grande attention à nétoyer ces plantes de la terre ou de la pierre ſur leſquelles elles peuvent avoir pouſſé, lors ſurtout que ces plantes ſont de celles qui ne s'élévent point, mais s'étendent & forment une eſpece de croûte ſur les corps auxquels elles adhérent; autrement, on pourroit être trompé par l'ébullition qui pourroit être excitée par la diſſolution de ces parties terreſtres ou pierreuſes qui ſeroient reſtées attachées à ces plantes. Au moyen de cette précaution l'on n'aura point d'ébullition dans ces ſortes d'expériences; & ſi ces plantes contiennent une terre ſemblable à celle des autres plantes, on ne pourra ſe la procurer que par une analyſe ſuivie de ces plantes, & ſemblable à celle par laquelle on la retire des autres plantes. Tout ceci étant ſuppoſé, voyons maintenant ce qu'on doit regarder comme étant réellement des coralines.

Une coraline eſt un corps marin qui eſt ramifié, articulé, qui extérieurement a une croûte ou couche d'une ſubſtance diſſoluble à l'eau-forte, qui étant diſſoute, laiſſe un corps membraneux, également ramifié & articulé.

Suivant cette définition, elle differe de ces corps marins qu'on appelloit auſſi coralines, qui ſe ramifient comme elles, ſont dentées, en ce que ces corps n'ont point de croûte diſſoluble & ſont ſeulement membraneux.

Elle differe des lithophytes, en ce que la croûte extérieure de ceux-ci étant diſſoute, il reſte un corps qui a de la dureté & qui peut être de la nature de la corne.

Elle differe du corail, en ce que le corail & ses congeneres ont à l'extérieur une membrane qui ne se dissout pas, & qui recouvre une substance dissoluble & de la dureté de la pierre.

Elle differe des éponges, en ce que les éponges ne sont entiérement pas dissolubles, & en ce que une espèce de membrane qui les recouvre extérieurement étant emportée, il reste un corps spongieux ou en réseau.

Elle differe des alcyonions, en ce que ces corps, de même que les éponges, sont indissolubles & qu'ils sont intérieurement poreux; de sorte qu'il n'y a pas une grande différence entre ces corps & les éponges, & qu'on devroit peut-être n'en former qu'un seul & même genre.

Enfin, elles different de tous les autres corps qu'on a appellé du nom de zoophytes, en ce qu'elles n'ont point de polypes qui les produisent, ou dont elles soient plutôt une collection, qui se donnent la vie les uns aux autres & qui s'arrangent en forme de plantes. L'on n'a point du moins jusqu'à présent, découvert de ces animaux dans ceux de ces corps que l'on a observés & dont on a parlé.

En ne mettant au nombre des coralines que les corps qui ont les propriétés que l'on a désignées dans le caractère générique que l'on a décrit ci-dessus, celui que l'on connoît sous le nom de Sertulaire, *Sertolaria* en Italien, *Sertularia* en latin, doit être regardé comme coraline, selon que M. Linné le veut. Lorsqu'on cherche à sçavoir ce que les Grecs & les Romains pourroient avoir dit sur les coralines, on ne trouve rien sur ces corps qui indique qu'ils les connussent. Clusius cependant prétend que la Sertulaire leur étoit connue; mais il y a tout lieu d'en douter, lorsqu'on lit dans Clusius ce qu'il en dit. Ce n'est que par Théophraste & Pline que l'on peut résoudre cette question. Ces deux Auteurs sont cités par Clusius, comme ayant parlé de ce corps; cependant à la lecture de Théophraste & de Pline qui connoissoient le corail, on est porté à penser, qu'il ne s'agit nulle part dans ces Auteurs du corps marin auquel nous donnons le nom de Sertulaire,

Quand on réfléchit sur ce qui peut donc avoir engagé Clusius à embrasser le sentiment qu'il avoit embrassé, on est porté à croire qu'il n'avoit adopté ce sentiment, que parce qu'il avoit reçu de Cortusus, ce corps marin que Cortusus appelloit *Opuntia* marin du bord de la mer, & qui s'attache aux rochers. Ce nom d'*Opuntia* rappellant à Clusius qu'il venoit une plante dans les environs d'Oponte, qui poussoit des racines de ses feuilles même, & voyant que le corps marin qu'on lui envoyoit poussoit de ses racines des espèces de feuilles, & que tout ce corps n'étoit en quelque sorte que des feuilles implantées les unes sur les autres, il imagina que ce corps marin étoit ou pouvoit être la plante des environs d'Oponte, dont Théophraste & Pline d'après Théophraste parloient. On ne peut guere souscrire à ce sentiment. Il s'agit de plantes terrestres dans les endroits où ces Auteurs parlent de la plante dont il s'agit, & que Pline appelle du nom d'*Opuntia*, tiré probablement de celui de la ville autour de laquelle elle venoit.

Quiconque voudroit embrasser l'opinion de Clusius, pourroit dire en faveur de cette opinion, que la ville d'Oponte étant une ville de la Grece, située dans le pays des Locres, à une demi-lieue seulement de la mer, il pourroit bien se faire que le corps marin fut réellement celui dont Théophraste & Pline font mention; que ce corps pouvoit être pris pour une plante par les Anciens, & qu'on en faisoit alors usage dans les aliments auxquels on vouloit trouver un goût salé, ce corps en ayant réellement un, comme quelques modernes l'ont observé. On ne pourroit pas trop rendre une réponse satisfaisante à qui entreprendroit de défendre Clusius. Nous ne connoissons point les plantes des environs d'Oponte. M. de Tournefort qui a voyagé dans la Grece, ne dit rien de cette Ville, ni de ses environs, dans la relation qu'il a imprimée de son voyage. Outre cela, M. de Tournefort donnant dans ses Instituts de Botanique l'étymologie du nom d'Opuntia, dit que les modernes ont transféré à une plante des Indes ce nom qui étoit celui d'une plante des environs d'Oponte;

mais il ne détermine pas ſi celle-ci eſt une plante terreſtre, maritime ou marine. L'*Opuntia* des modernes, appellée communément figue d'Inde, n'eſt bien à proprement parler, compoſée que de feuilles implantées les unes ſur les autres. Ces feuilles miſes en terre, pouſſent des racines ; mais il eſt connu que cette plante eſt originaire des Indes, & il eſt plus que probable que les Anciens ne la connoiſſoient pas ; ainſi cette plante ne peut être regardée comme étant celle des environs d'Oponte, dont Théophraſte & Pline parlent. Que conclure donc de cette diſcuſſion ? Qu'il ſeroit à ſouhaiter que les Anciens ſe fuſſent un peu plus étendus ſur la plupart des objets dont il eſt queſtion dans leurs ouvrages. Ils nous auroient par-là épargné beaucoup de commentaires, qui aſſez communément ne nous éclairent pas, & nous apprennent ſeulement à douter, plutôt qu'à décider ce que ces Anciens ont rapporté. C'eſt, par exemple, ce qu'on peut réellement conclure de la note qui a été miſe dans la dernière édition de Pline, au ſujet de l'*Opuntia* ou figue d'Inde. Il y eſt dit d'après Dupinet, « qu'on ne » la tient qu'en caiſſes & pots de terre, & qu'on l'appelle » figue d'Inde en Italie ; ce qui ſemble confirmé par Pline lui-même, livre 13, chapitre 5 ». Cette confirmation ne s'y lit point. Il ne s'agit que du figuier arbre, & non de l'*Opuntia* ou figue d'Inde, plantes entre leſquelles il y a autant de différence qu'il y en a entr'elles & le corps marin que Cluſius ſoupçonnoit pouvoir être l'*Opuntia* de Théophraſte & de Pline.

On peut encore demander ſi la ſertulaire peut être rangée avec les plantes ou avec les animaux. Eſt-elle une plante, eſt-elle un zoophyte ? Les Auteurs qui en ont parlé & qui en ont écrit juſqu'à la découverte des polypes, l'ont placée avec les plantes, & lui ont donné différents noms. Cluſius, comme on vient de le voir, l'appelloit *Opuntia* ; nom que Jean Bauhin & Plukenet ont adopté, en la joignant l'un à la coraline, & la caractériſant par la largeur de ſes feuilles, l'autre à la *Scutellaria* ou plante compoſée de petits boucliers ou de feuilles arrondies en

forme de petits boucliers. Gaſpar Bauhin la regardoit comme un *fucus* ou varec, & l'appelloit *fucus* à feuilles rondes ; ſentiment que M. de Tournefort a adopté. Impérati la nommoit en italien *Sertolaria*, d'où l'on a fait le mot latin *Sertularia*, en françois celui de ſertulaire, & dont la racine paroît être le mot italien *Serto*, bouquet. Cette plante par l'arrangement de ces parties formant en quelque ſorte un bouquet.

A la découverte des polypes, les Zoologiſtes l'ont enlevée aux Botaniſtes, & l'on placée dans la claſſe des polypes. M. Ellis paroît être le premier qui ait fait cette ſéparation. M. Linné a adopté le ſentiment de Ellis, & comme Plukcnet il l'a miſe au nombre des coralines, & la déſigne par la propriété que ſes branches ont de ſe diviſer en trois rameaux, & par celle que ſes articulations ont d'être comprimées & d'avoir une figure qui approche de celle d'un rein.

Avant d'examiner à quel ſentiment on peut adhérer, voyons ce que ce corps eſt en lui-même. Il eſt des plus ſinguliers & compoſé de deux parties. L'une, l'extérieure, eſt en quelque ſorte une incruſtation ; l'autre, l'intérieure, eſt un compoſé de fibres très-fines & très-déliées, entortillées les unes avec les autres fort irréguliérement. Les fibres par leur enſemble forment quelquefois à ce corps, un pédicule aſſez gros, d'un pouce ou deux de longueur & preſque cylindrique ; le plus ſouvent ce pédicule manque, ou n'eſt qu'un point par lequel ce corps eſt attaché au rocher, ou à tel autre corps ſur lequel il naît. Ce pédicule ſe diviſe à ſa partie ſupérieure, ſe dilate enſuite, & forme, ſi l'on veut, une eſpèce de feuille preſque circulaire, ou demi-circulaire. Du haut de cette eſpèce de feuille ou d'un de ces côtés, ſort un court faiſceau de fibres qui s'étend en une feuille, moins conſidérable que la premiére. Il en ſort une, deux ou trois autres, & ainſi de ſuite juſqu'à l'entière croiſſance de ce corps ; de ſorte qu'on pourroit dire en général, que ce corps eſt un faiſceau de fibres, qui ſe dilate & ſe reſſerre à pluſieurs repriſes, & que par ſes dilatations,

donne naiſſance à des eſpèces de feuilles, plus ou moins circulaires, applaties, de différentes grandeurs, qui ſont implantées les unes ſur les autres, n'étant attachées que par un court pédicule dû aux fibres intérieures.

Ces fibres ſont d'une nature bien différente de celle de l'eſpèce d'incruſtation qui les couvre. Celle-ci ſe diſſout avec force & promptitude dans les acides, l'autre y reſte intacte. C'eſt probablement cette eſpèce d'incruſtation, qui a porté Cluſius à donner à ce corps, le nom de lichen marin, en le comparant ainſi à ces lichens terreſtres, dont pluſieurs ont l'air d'être incruſtés, ou qui paroiſſent eux-mêmes être une ſorte d'incruſtation formée ſur les rochers & ſur les autres corps ſur leſquels ils naiſſent. Lorſqu'on diſſout dans l'eau-forte une portion de ce corps, l'ébullition étant paſſée, on voit nager dans l'eau-forte, une pellicule tranſparente, qui a l'air d'une membrane très-fine & approchante de celle qui reſte après la diſſolution de la partie dure du corail. Seroit-ce dans les véſicules de cette membrane, que les parties qui ſe diſſolvent à l'eau-forte ſeroient renfermées? Jean Bauhin a obſervé que les parties qu'on regarde comme des feuilles, ſe rident en ſe sèchant, & que lorſqu'on les examine avec une attention particulière, on remarque qu'elles ſont compoſées de deux membranes. Cette obſervation délicate a du rapport avec ce que l'on obſerve dans l'eau-forte, après la diſſolution de la partie que l'eau-forte attaque.

De tout ceci il paroîtroit qu'on pourroit en conclure que les fibres ſont renfermées dans une membrane qui s'étend dans tout ce corps, qui prend plus d'étendue dans les parties qu'on a regardées comme des feuilles, & qui ſe contracte en embraſſant la partie de ces fibres, qui forme le petit pédicule, qui ſort des feuilles ſur leſquelles d'autres feuilles ſont ſucceſſivement implantées. C'eſt cet arrangement, ces eſpèces d'articulations, cette ſorte d'incruſtation qui ont fait mettre ce corps au nombre des coralines. Celles-ci ont également comme on l'a dit dans le commencement de ce Mémoire, une partie qui ſe

diſſout à l'eau-forte; elles ſont articulées. Chaque article a un petit filet qui ſort de la partie ſupérieure de l'article qui précède, & qui eſt introduit dans l'article qui le ſuit. Ces articles ne different de ceux de la ſertulaire que parce que ceux de la ſertulaire ſont larges, circulaires, & que ceux des coralines ſont cylindriques, ou en forme de cœur ou échancrés; différences qui ne peuvent que ſervir à ſpécifier ces différents corps, mais non à en établir des genres différents. On ne peut donc qu'adhérer au ſentiment de M. Linné qui a fait cette réunion. On doit l'éloigner de tous les autres corps, dont on l'a rapprochée. On doit la ſéparer ſur-tout des *Fucus* ou varecs, avec leſquels Gaſpar Bauhin & Tournefort l'ont jointe. Les varecs ſont à tous égards différents d'elle; ils n'ont point cette partie diſſoluble à l'eau-forte; leur ſubſtance eſt comme coriacée. En un mot, les varecs ſont réellement des plantes, & ont toujours été regardés ainſi : on peut définir la ſertulaire un corps marin compoſé de filets longitudinaux, entortillés les uns dans les autres, ſans ordre, formant une autre maſſe cylindrique ou conique, ou un pédicule plus ou moins gros & long, qui ſe diviſe & ſous-diviſe en branches, compoſées de parties plattes ou lames demi-circulaires, implantées les unes ſur les autres par un petit & court pédicule, qui eſt la continuation du pédicule général. Ces lames ſont avec une incruſtation blanche, diſſoluble, liſſe, unie, ſans trous, qui leur eſt propre & non accidentelle.

# EXPLICATION DES FIGURES.

Fig. 1. SERTULAIRE qui n'eſt qu'une variété de celle qui eſt gravée à la deuxieme figure. Celle-ci n'eſt pas ſi régulièrement ramifiée.

Fig. 2. Sertulaire ramifiée, dont les articles des rameaux ſont inégaux, demi-circulaires, ou ronds.

Fig. 3. Sertulaire très-rameuſe dont les articles ſont en forme de cœur, multipliés, petits.

Fig. 4. Faiſceau des fibres internes de la ſertulaire de la ſeconde figure vues à loupe.

Fig. 5. Sertulaire de la figure trois, dépouillée de la matière diſſoluble dans l'acide nitreux, & reſtée membraneuſe.

DOUZIÈME

# DOUZIÈME MÉMOIRE,

*Dans lequel on compare les fossiles dont il est parlé dans le premier, avec les éponges dont il s'agit dans les Mémoires suivants.*

Je pourrois renvoyer aux figures des corps fossiles que j'ai fait graver pour ce volume, & à celles que j'ai données dans le second volume de ces Memoires ou dans un de ceux de l'Académie des Sciences, pour qu'on en fît la comparaison avec celles des Eponges & des Alcyonions, qui sont représentés dans celui que j'offre aujourd'hui aux Naturalistes; mais j'ai pensé qu'il étoit convenable que je les exemptasse de la peine, ou que du moins je leur indiquasse les uns ou les autres de ces corps que je regardois comme pouvant avoir du rapport entr'eux. J'ai pensé autrement dans un des Mémoires que je viens de citer; j'ai du moins eu des doutes légitimes à ce sujet. J'ai dit qu'il y avoit des probabilités en faveur de l'opinion, dans laquelle on penseroit que les alcyonions & les éponges ne seroient pas de nature à se pétrifier; qu'il paroissoit qu'elles devoient se pourrir promptement dans la terre, & n'y pas par conséquent rester assez dans leur état naturel, pour que la matière pétrifiante pût s'insinuer entre leurs parties, les pénétrer même, leur faire ainsi changer de nature ou prendre leur place à mesure qu'elles se détruisoient, & conserver ainsi la figure de ces corps. Ayant, dans l'occasion présente, examiné un grand nombre d'éponges, & ayant reconnu que plusieurs de ces corps avoient une certaine consistance, que les fibres de toutes, & principalement de celles que j'ai cru pouvoir appeller du nom de *Trage*, avoient un certain degré

de dureté, que toutes, outre cela, étoient plus ou moins ſuſceptibles de ſe pénétrer d'eau, il pouvoit très-bien ſe faire, que ces corps duraſſent aſſez de temps dans la terre pour s'y pétrifier, & que peut être même il ne falloit pas un long temps pour que cette pétrification ſe fît, vu la facilité que l'eau avoit à pénétrer ces corps; & y dépoſer ainſi les parties les plus déliées & pierreuſes dont cette eau pouvoit être chargée. Il ne ſeroit donc pas impoſſible que les corps marins foſſiles dont je vais faire la comparaiſon avec certaines éponges, fuſſent réellement des éponges pétrifiées, & qu'il en fût de même de certains autres corps, avec quelques alcyonions.

Les figues-marines, par exemple, tant celles qui ſont ſimples, que celles qui ſont deux ou trois réunies en un ſeul corps, ont tant de rapport par la figure à celles ou du moins à pluſieurs de celles qui ſont pétrifiées, qu'au premier coup-d'œil, l'on juge que les unes ſont la pétrification des autres. Celles qui ſont ſimples, qu'elles ſoient pétrifiées ou non, ont un pédicule, leur corps eſt plus ou moins arrondi. Leur partie ſupérieure a une cavité à ſon centre. Si cette cavité n'exiſte pas dans celles qui ſont pétrifiées, on y remarque du moins un eſpace diſtingué du reſte, ordinairement circulaire, qui ſe fait aiſément remarquer par la matière circonſcrite qui en remplit la cavité qui étoit au centre de la ſurface ſupérieure. Les *ficoïdes* ou *caricoïdes* à deux ou trois corps réunis en un ſeul, de même que les figues qui ne ſont pas pétrifiées, font voir que chacun de ces corps a une cavité vuide ou remplie d'une matiere pierreuſe. Il ne peut guere y avoir de rapports plus frappant que ceux qu'il y a entre ces différens corps pétrifiés ou non pétrifiés, en les conſidérant du côté de leur figure.

Mais lorſqu'on vient à un examen plus particulier des caricoïdes ou figues-marines pétrifiées, & qu'on en examine un grand nombre, on en trouve, qui font voir à l'extérieur des eſpèces de ſtries que l'on ne voit pas aux figues-marines non pétrifiées, à celles du moins, qu'on pêche ſur les côtes de la Méditerranée, du côté de Montpellier.

D'autres caricoïdes ont intérieurement des eſpèces de petits cylindres pierreux, qu'on ne voit pas dans celles qui ne ſont pas pétrifiées, & qui ſembleroient ne devoir pas exiſter dans les pétrifiées, puiſqu'on ne les trouve pas dans les premières, comme le démontre l'anatomie de ces corps tirés de la mer.

Ils ſont entiérement liſſes à leur extérieur. On n'y remarque ni ſtries, ni tubercules, ni trous même à la loupe ni côtes; en un mot, ils ſont entiérement liſſes. Si on leve l'épiderme qui eſt très-mince, alors il paroît une eſpèce de réſeau dont les mailles ſont très-irrégulières, plus ou moins petites. Ce réſeau n'eſt qu'à la ſurface extérieure de la maſſe totale de la partie véſiculaire de l'intérieur de ce corps. Les mailles qui ſont à la partie ſupérieure de cette maſſe ſont les plus grandes. Celles qui ſont latérales, paroiſſent être arrangées circulairement; ce qu'on diſtingue aiſément en coupant ce corps longitudinalement & en deux parties égales. On remarque de plus alors une cavité conique, dont la pointe eſt tournée vers le pédicule de ce corps; elle eſt placée dans ſon milieu, ſa baſe eſt vis-à-vis de l'œil ou du trou circulaire extérieur, qui eſt au centre de la ſurface ſupérieure. Si on coupe ce corps circulairement, alors les mailles, qui paroiſſent les premieres ſont les plus grandes, & il ſemble que plus elles ſont inférieures, & plus elles ſont petites.

Quel eſt l'uſage de ces mailles? Servent-elles chacune de loge à un petit animal, ou pluſieurs de ces mailles étant les unes au-deſſus des autres, de façon qu'elles répondent les unes aux autres, qu'elles forment des eſpèces de tuyaux qui renferment chacun un animal, & qu'ainſi une figue-marine ſoit en quelque ſorte une eſpèce de ruche d'animaux, qui vivent en ſociété? L'on n'a point encore d'obſervations qui puiſſent éclairer à ce ſujet. L'on peut ſeulement dire ici qu'il ne paroît pas que les mailles forment des ſuites tellement arrangées, qu'elles donnent naiſſance à des tuyaux capables de renfermer un animal. Elles ſont fort irrégulièrement diſpoſées les unes par rap-

port aux autres. Cette cavité conique du milieu de la figue seroit-elle faite pour renfermer un animal, qui par une ou plusieurs membranes latérales s'étendît dans toutes les mailles, & qui reçût sa nourriture par le trou circulaire de la surface supérieure de ce corps? Ce sont-là des vues qui ne peuvent être constatées ou détruites que par des observations faites sur quelques-uns de ces corps suivies avec attention, lorsqu'ils sont dans la mer. L'on ne voit dans les Cabinets d'Histoire Naturelle que les squelettes de ces corps. Il faudroit les disséquer lorsqu'ils sortent de la mer. Ce seroit le seul moyen de donner des lumières, qui pussent fixer les idées à leur sujet, & ainsi déterminer si ces corps appartiennent ou non à la classe des zoophytes.

On ne voit point par l'anatomie des figues-marines, ce qui peut avoir formé sur les caricoïdes, ces stries, lignes ou côtes que l'on observe à quelques-uns. Ne pourroit-on pas cependant penser qu'elles sont dues aux fibres dont les mailles du réseau, qui est sous l'épiderme, sont composées. On pourroit d'autant plus le penser, que les stries des caricoïdes sont quelquefois arrangées de façon à former une espèce de réseau. Il est vrai que les mailles du réseau des caricoïdes sont beaucoup plus grandes que celles du réseau des figues-marines; mais dans le cours de la pétrification, il peut arriver à la figue-marine des changements qui seront la cause de cette différence. Il peut, par exemple, se pourrir entierement une partie des mailles; alors la matière pétrifiante remplissant les vuides formés par cette putréfaction, sera cause que ces espaces occasionneront des mailles plus grandes que ne sont celles de la figue-marine avant sa putréfaction. Je sens que ce sont-là des conjectures; mais dans une matière si obscure, n'a-t-on pas un champ ouvert aux conjectures? Je laisse au reste aux Naturalistes le droit qu'ils ont de les apprécier, de même que les suivantes qui regardent certains caricoïdes, qui ont dans leur intérieur des espèces de cylindres pierreux, qui sembleroient devoir s'être moulés dans des tuyaux de même figure.

Ces tuyaux ne se font point distinguer dans la figue-marine, mais, comme on vient de le dire, des espèces de cellules à plusieurs pans irréguliérement placées, & qui ne sont pas profondes. Malgré cela ne pourroit-on pas dire qu'il a pu se faire que plusieurs de ces mailles, placées les unes au-dessus des autres, ayant été détruites, il a pu se former ainsi des espèces de tuyaux cylindriques, qui ont été ensuite remplis par la matière pierreuse, dont sont maintenant composés ces espèces de cylindres & arrangés les uns près des autres en une situation droite dans l'intérieur de quelques figues-marines ou caricoïdes. On aimeroit peut-être mieux les regarder comme une pétrification d'une sorte de corps marins, plutôt membraneux, que coriacé, qu'on appelle communément à Montpellier du nom d'orange de mer. Il renferme des espèces de tuyaux à peu près cylindriques & dont on a parlé dans un des précédents Mémoires. Ce corps est, il est vrai, membraneux & plus aisé à se corrompre promptement; cependant sa membrane a une certaine fermeté, qui n'est pas, il faut l'avouer, de la fermeté de la figue-marine, qui a presque celle du cuir. Malgré cela l'orange de mer se desséchant promptement, & ne perdant pas beaucoup de sa forme, après être déssechée, on pourroit penser qu'elle est de nature à rester assez long-temps en terre sans se pourrir & se déformer, pour qu'elle fut pénétrée par la matière pétrifiante, & donner ainsi naissance à cette espèce de caricoïde, qui a dans son intérieur de ces sortes de cylindres pierreux dont il s'agit. En admettant cette nouvelle conjecture, tout s'expliqueroit aisément. La matière pétrifiante s'étant insinuée dans les tuyaux, y aura formé ces cylindres pierreux, & remplissant la capacité de l'orange de mer, elle aura formé un corps rond, comme le caricoïde. Il n'en différera guere que parce qu'il n'aura pas de pédicule, qu'on voit aux autres caricoïdes; mais comme ce pédicule est plus ou moins long dans ces corps, qu'il y en a même qui n'en ont presque pas, ne pourroit-on pas dire que celui qui a des cylindres, n'en a que parce

que l'orange de mer étant membraneuſe, cette membrane a cédé, s'eſt allongée, à l'endroit par lequel elle eſt attachée dans la mer ; que cet endroit chargé de la matière pétrifiante, en s'allongeant a formé un pédicule, qui auroit bien pu lui manquer, ſi la matière pétrifiante ne l'eût chargé que peu à peu, comme il y a quelques caricoïdes qui en manquent, ou auxquels il eſt ſi court qu'on peut en quelque ſorte dire qu'ils en ſont privés.

Quoi qu'il en ſoit, parlons d'un autre foſſile qui pourroit bien être un noyau formé dans un autre corps marin du genre, ou approchant du genre des holuthúries. Il eſt parlé de ce noyau dans un Mémoire dû à M. de Joubert, Receveur Général des Etats de Languedoc, de l'Académie de Montpellier, & inſéré dans la collection de ceux de cette Académie. Le corps marin dont il s'agit, a fait partie du Cabinet de feue Mad. de Boisjourdain. Il a la figure d'une bouteille, dont le col ſeroit gros pour ſa longueur. Il eſt d'une ſubſtance qui tient de celle d'une membrane dure ou d'un cuir mince. Son col eſt ouvert par ſon extrémité ſupérieure. Il ne ſeroit pas impoſſible que des corps ſemblables, étant dans la mer, ou rejettés ſur le rivage ſe rempliſſent peu-à-peu de ſable ; qu'enſuite recouvert de ce même ſable, & ſe trouvant ainſi renfermés dans un attériſſement de la terre, ſe pétrifiaſſent, ou plutôt que le ſable dont ils ſeroient remplis y formât un noyau, qui prendroit la forme de ce corps. C'eſt le ſentiment que M. de Joubert ſemble être porté à adopter. Il faut avouer que la figure de ces noyaux engageroit à penſer ainſi. Cependant on pourroit auſſi penſer qu'ils ne ſeroient plutôt que des eſpèces de corps dans le goût des ſtalactites des grès des environs d'Etampes, qui ſe ſont formés dans les ſables, où il s'eſt trouvé des cavités dont ces corps ont pris la figure qu'on leur voit. Cette idée eſt la première qui ſe préſente à l'eſprit, lorſqu'on examine l'endroit où ces corps ſe trouvent dans les environs de Montpellier.

Planch. 19. fig. 1. Mém. ſur les Eponges.

Cet endroit eſt ſur le bord du Lez, près le moulin de Sauret, à environ une lieue, plus ou moins de Montpellier. Ce qui y frappe d'abord le plus, eſt un banc d'huîtres à

à bec allongé, qui sont longitudinalement canelées. Ce ban est maintenant dérangé. Les huîtres sont dispersées, & répandues sur la surface de la terre, qui dans cet endroit est un sable pur, blanchâtre, vitrifiable, & angulaire. Il s'y est formé un banc irrégulier d'un mauvais grès blanc, jaunâtre. La surface de ces grès est assez ordinairement chargée en dessus d'une couche de ces huîtres enclavées dans le grès. Beaucoup de ces huîtres, & c'est celles qui sont dispersées, sont chargées sur le dos ou en dedans de petits glands de mer, qui ressemblent beaucoup aux glands de mer communs. Au-dessus des grès le sable est plus blanc, du moins dans certains endroits, & sur-tout sous ceux qui bordent le chemin. D'autres rochers se sont formés çà & là dans la masse de sable, & sont placés au-dessus de ceux dont on vient de désigner la place.

De plus, on trouve parmi les huîtres des corps formés de sable, dont un grand nombre ont une figure ronde ou oblongue; d'autre sont cylindriques; d'autres sont plats, comme canelés ou relevés de grosses canelures; d'autres ont des figures très-irrégulières. Ceux qui en ont une ronde ou oblongue, & qui ressemblent ainsi à des pommes, à des poires, ou à ces boules de crystal rondes ou en forme de poires, qu'on pend au milieu de la partie inférieure des lustres dont on orne les appartements, sont ceux qu'on pourroit penser s'être moulés dans quelques corps réguliers, comme pourroient être les holuthuries. On peut aussi penser que ce ne sont que des corps accidentels, formés dans des cavités qui se sont faites dans le sable, & qu'ils n'ont point d'autre origine que celle qu'ont les autres corps avec lesquels ils sont mêlés, & qui sont de même nature. On pourroit cependant aussi les rapporter aux holuthuries, & dire qu'ils se sont moulés dans ces corps, qui sont d'une nature un peu coriacée, & qui s'est ensuite détruite, ayant existé assez de temps pour que la matière qui s'est introduite dedans, pût y prendre de la consistance, & garder la forme du corps qui lui a servi de moule.

Quoiqu'à la rigueur l'on pût admettre aussi cette explication, cependant quand on examine encore avec plus d'attention ces différents corps, on est plus porté à les regarder comme n'étant qu'une sorte de stalactites. Ceux qui forment des grouppes, & ceux auxquels des huîtres se trouvent attachées, me semble le prouver. Ce grouppe composé de trois boules, n'a pris certainement cette figure, que parce qu'il s'est formé dans une cavité divisée en trois autres cavités près les unes des autres, qui s'étant remplies peu-à-peu, ont renfermé chacune une boule; ces boules étant crues de façon à sortir hors de leurs cavités, se sont réunies par la matière de stalactites qui a continué à s'accumuler entr'elles, & les a ainsi collées les unes aux autres. La figure différente des boules de l'autre grouppe, me semble en être aussi une preuve, celle sur-tout qui a un long col & qui s'allonge aussi par en bas, paroît bien n'avoir cette figure que parce que la matière s'est accumulée dans une cavité d'abord étroite, dilatée ensuite, & qui finissoit par un étranglement ou une cavité moins large que la seconde, mais plus large que la première & moins longue. Enfin ce qui prouve encore mieux le dernier sentiment que je propose, sont ces corps globulaires simples ou réunis, coniques ou oblongs, qui portent à leur gros bout une coquille d'huître. Ces corps ne se seroient pas ainsi chargés d'une huître s'ils se fussent formés dans l'intérieur d'un holuthurie. Il faut que ce soit dans une cavité où il y avoit une huître semblable, que la matière de stalactite a incrustée d'un côté, & qu'elle a ainsi collée au corps qu'elle formoit. Je serois donc assez porté à croire qu'il ne faut pas avoir recours à des holuthuries pour expliquer la figure de ces corps, & qu'il suffit de supposer dans la montagne, sur laquelle on les trouve, des cavités de différentes figures pour donner une explication satisfaisante de celle que les uns ou les autres de ces corps nous font voir. Ceux qui en ont d'irrégulière, & plate, ne sont ainsi que parce que les cavités où elles se sont formées, étoient irrégulières ou étroites, ou de peu

peu de hauteur. Si ces ſtalactites ſe trouvent actuellement ſur la ſurface extérieure de la montagne, cela ne vient ſans doute que parce que cette montagne, qui au reſte eſt peu élevée, a été abaiſſée par les eaux de pluie, qui l'ont lavée & ont entrainé les ſables qui compoſoient ſon ſommet. Je ferai encore remarquer en finiſſant cet article, que ces ſtalactites ne ſont pas entiérement de ſable vitrifiable, puiſque l'eau-forte les attaque & les diſſout. Cette propriété & quelques autres les rapprochent des ſtalactites de grès des environs d'Etampes, dont il eſt queſtion dans mon Mémoire ſur les ſtalactites, qui eſt parmi ceux de l'Académie des Sciences.

Pluſieurs autres corps qu'on regarde comme des fongites ou des champignons marins pétrifiés, pourroient peut-être bien appartenir à des éponges ou à des alcyonions qui ſe feroient pétrifiés par leur ſéjour dans la terre. Ces foſſiles, par exemple, qui forment des vaſes coniques, creux, qu'on appelle aſſez communément bonnet de Neptune, pourroient très-bien être la pétrification des unes ou des autres de ces éponges, qui ont plus ou moins réguliérement cette figure conique, & dont on a fait graver quelques eſpèces. D'autres éponges moins grandes à pédicule court, ou ſans pédicule, évaſées comme certains gobelets ou coupes anciennes, peuvent ſe rapprocher de certaines foſſiles qui ont plus ou moins l'une ou l'autre de ces figures. Quelques-uns de ces corps que l'on regarde comme des pores, madrepores ou aſtroïtes, & qui n'ont point de ces trous étoilés ou ſans étoiles, pourroient bien être auſſi dûs à quelques éponges branchues. C'eſt ce qu'on ſentira, à ce que je penſe, en comparant les uns ou les autres de ces corps à celles des éponges que j'ai fait graver.

## *EXPLICATION DES FIGURES.*

### PLANCHE PREMIERE.

Fig. 1. BOULE de grès ovale, un peu pointue par le haut.

Fig. 2. Boule de grès ovale, plus allongée par le haut; & qui a plus la forme d'une poire.

Fig. 3. Boule de grès ovale, très-alſongée & comme diviſée par un ſinuoſité en deux parties, & qui porte ſur ſon gros bout une petite huître foſſile.

Fig. 4. Boule de grès aſſez ſemblable à la précédente; qui porte une huître foſſile plus grande, & chargée de quelques petits glands de mer.

Fig. 5. Boule de grès ovale, allongée par le haut, & beaucoup plus groſſe que les autres.

Fig. 6. Boule de grès ovale, très-allongée, courbée & pointue, portant à ſon gros bout une huître foſſile.

Fig. 7. Boule de grès preſque ronde, qui a une courte pointe d'un côté, & une légère ſinuoſité dans ſa longueur.

Cette boule a quatre pouces ſix lignes de hauteur, ſur trois pouces de largeur ou de diamètre.

Celle de la cinquième figure a ſept pouces quatre lignes de hauteur, ſur trois pouces ſix lignes de largeur ou de diamètre.

L'une & l'autre ſont réduites plus des deux tiers.

Les autres ſont à-peu-près de leur groſſeur naturelle.

### PLANCHE II.

Grouppe de trois boules de grès, preſque rondes.

## PLANCHE III.

Grouppe de plusieurs boules de grès de différentes grosseur, longueur, largeur ou de diamètre.

Ce grouppe a un pied de hauteur sur neuf pouces six lignes de largeur : il est réduit au deux tiers.

Ces boules sont, comme on l'a dit dans le corps du Mémoire, en partie calcaires, puisqu'elles se dissolvent en partie dans l'eau-forte. Cette partie dissoluble leur est fournie par les parties calcaires répandues dans la montagne où ces boules se forment. Il en est de ces boules comme des stalactites de grès en partie calcaires qui se trouvent aux environs d'Etampes, qui se forment au-dessous d'un banc de coquilles, qui leur fournit les parties dissolubles par l'eau-forte.

---

# TABLE

*DANS laquelle on a rapproché les corps fossiles qui pourroient être regardés comme des éponges pétrifiées.*

1. FIGUE-MARINE ou *Epipétron* non pétrifié. Planche 1. fig. 1, 2, 3, 5.

Caricoïde, Planche 6, fig. 1, 2. Planche 7, fig. 1, 2. Planche 8, fig. 9, 1, 4. Planche 22, fig. 2, 3.

2. Figue-marine ou épipétron non pétrifié qui a trois yeux. Planche 1. fig. 4.

Caricoïde ou figue-marine pétrifiée, qui a trois yeux. Mémoires de l'Académie Royale des Sciences, année 1751. Planche 2, fig. 4.

On voit à la Planche 2 fig. 1 de ce Mémoire, une figue non pétrifiée qui n'a que deux de ces yeux. Je n'en ai pas encore vu de semblable dans les pétrifiées que j'ai

pu obſerver, à moins que le caricoïde 1, Planche 2 de ce Mémoire, n'en ſoit un, comme je le penſe.

3. Eponge commune, fine, en forme de figue, avec un empattement ondé, &c. Planche 4, fig. 1.

Caricoïde, planche 23, fig. 3. Ce caricoïde a un empattement qui a auſſi une eſpèce d'empattement, & comme ondé ou à ſinuoſités.

Quoique je n'aie pas vu de figues-marines à pédicules plus ou moins allongés, à corps comprimé latéralement, ou circulairement, que je n'en ai pas vu qui ſoient grouppées en plus ou moins grand nombre, & qu'on puiſſe comparer à des caricoïdes qui ſoient de l'une ou de l'autre figure; on doit penſer que ces variétés ſe trouvent ou doivent probablement ſe rencontrer dans la mer; différentes circonſtances peuvent les occaſionner.

4. Les éponges communes fines, infundibuliformes, &c. Planche 5, en forme d'entonnoir, &c. Planche 7, fig. 1. Le mané infundibuliforme, comprimé, &c. de la Planche 12. Le mané en forme d'entonnoir conique, &c. de la Planche 13. Celui d'entonnoir coriacé, de la Planche 14. Le trage infundibuliforme, brun, de la Planche 18. Le trage infundibuliforme, à pavillon large, de la Planche 19. L'agare infundibuliforme, papiracé, de la Planche 25 fig. 1, peuvent ſe comparer à ces corps foſſiles des Planches 3. fig. 2, 4. Planche 4, fig. 3. Planche 18, fig. 1, 2, 5. Planche 19, 1, 5. Planche 20, fig. 1, 4. Planche 21, fig. 1, 4. Planche 22, fig. 1. Ces Planches ſont de ce Mémoire. On peut encore y comparer les foſſiles qui ſont gravées aux Planches jointes à un Mémoire que j'ai donné à l'Académie Royale des Sciences, & qui eſt inſéré parmi ceux de l'année 1751. Ces corps ſont le fongite en entonnoir comprimé. Planche 6, fig. 4. En taſſe, Planche 7, fig. 3. En mollette, Planche 7, fig. 1, 2. En bonnet ou bonnet de Neptune, Planche 6, fig. 1.

L'agare infundibuliforme à pavillon très-évaſé, & dont le bord eſt ondulé ou frangé, pourroit peut-être avoir quelque rapport avec le fongite en taſſe à rebord ondé,

gravé dans les Mémoires de l'Académie des Sciences, pour l'année 1751, à la table 8, fig. 1. Et les foſſiles, fig. 2, Planche 8, fig. 2, Planche 23, celui de la Planche 24, ne ſeroient-ils pas du même genre?

Les foſſiles en main des figures 3, 4 de la Planche 9 du Mémoire inſéré parmi ceux de l'Académie, ne pourroient-ils pas ſe comparer avec les éponges en main des Planches 9 & 22?

Enfin pluſieurs des foſſiles qui ſont plus ou moins ramifiés, & auxquels on ne remarque ni étoiles circulaires, ni étoiles à pans, ni même de trous ſimples, ne ſeroient-ils pas à rapporter aux éponges ramifiées. Ne pourroit-on point auſſi rapporter aux éponges en forme de bâtons cylindriques ou coniques de la Planche 8, certains foſſiles qui ont plus ou moins ces figures, & que l'on trouve quelquefois mêlés avec d'autres foſſiles, & qu'on néglige faute de connoître leurs analogues?

Quoique j'aie examiné tous les foſſiles que je viens de comparer avec les éponges, auſſi exactement qu'il m'a été poſſible, je n'oſe pas cependant affirmer que les unes ſoient réellement les corps que nous trouvons maintenant pétrifiés, & avec leſquels je les ai comparées. Je laiſſe cette eſpèce de problême à réſoudre à ces hommes faits pour entraîner le conſentement de tous les autres, & je ſouſcrirai volontiers au ſentiment qui prendra faveur.

# TREIZIÈME MÉMOIRE,

*Sur quelques Stalactites, dans lequel on parlera auſſi de plusieurs autres pierres des environs de Paris.*

Comme il a été queſtion dans le onzième Mémoire d'une ſtalactite qu'on penſoit s'être formée dans un corps marin, j'ai penſé qu'on verroit peut-être avec plaiſir quelques obſervations ſur quelques autres ſtalactites, qu'on auroit pu, dans les temps où l'on aimoit à tout pétrifier, comparer à quelques autres corps ſemblables. De ces ſtalactites, les unes ſont calcaires & ſe trouvent à Montmartre dans les environs de Paris, les autres ſont ſableuſes, & ſont d'une montagne placée à gauche du grand chemin de Paris à Orléans, en ſortant d'Étampes. Ces obſervations ſeront un ſupplément aux Mémoires que j'ai donnés en 1754, ſur cette matière, & qui ſont inſérés parmi ceux de l'Académie des Sciences de Paris. J'eſpère qu'on ne trouvera pas tout à fait déplacées ici quelques obſervations qui ont rapport à la Minéralogie des environs de Paris, faites depuis 1764, année où j'ai lu un troiſiéme Mémoire ſur cette Minéralogie, inſéré auſſi de même que les deux premiers dans le recueil de la même Académie. Je fournirai ainſi encore de nouveaux matériaux à quiconque ſe propoſeroit de donner l'hiſtoire minéralogique de cette grande ville & de ſes environs.

J'ai dit dans un de mes Mémoires cités ci-deſſus que le fond du terrein où Paris étoit placé étoit d'un ſable rempli ſouvent de différentes ſortes de gravier & de caillou.

Que dans bien des endroits ce ſable étoit preſque pur, c'eſt-à-dire, qu'il ne renfermoit point de ces cailloux qui ſe voient principalement à la ſurface de la terre, & qu'ils

ne ſe rencontroient que juſqu'à une certaine profondeur. Alors on trouve le banc de ſable, & il paroît que ſous ce banc eſt poſée une maſſe de terre glaiſeuſe, comme la coupe du puits de l'Ecole Militaire, dont j'ai fait mention dans un des Mémoires cités ci-deſſus, ſemble être une forte induction. Quant au banc de ſable, je crois qu'on ne peut guere douter de ſon exiſtence, après les preuves que j'en ai données dans les uns ou les autres de ces Mémoires. Si l'on en deſiroit encore des preuves, les obſervations ſuivantes viendroient à l'appui de celles que j'en ai déjà données.

Paſſant le 20 Août 1781, dans la rue du Bac, & examinant les fouilles faites pour une maiſon qu'on bâtiſſoit alors, je reconnus le banc de ſable jaune, parſemé de cailloux. Ce banc étoit à une douzaine de pieds en profondeur. Il étoit précédé de gravats rapportés. J'ai auſſi vu la même choſe dans la cour du vieux Louvre, où l'on avoit fait une fouille pour un canal ou aqueduc qui y paſſe. Il eſt également précédé d'un banc de gravats rapportés. On y avoit creuſé cinq à ſix pieds moins que dans celui du haut de la rue du Bac, où le terrein eſt un peu plus élevé. On pouvoit voir dans le temps, j'écrivois ceci en 1782, ce même banc ſableux dans les fouilles qu'on faiſoit pour les bâtiments dont on a entouré le Jardin du Palais Royal. Il y eſt, ſur-tout dans une partie, recouvert par un banc de ces pierres rapportées ou gravats qui proviennent des deſtructions des maiſons que l'on veut rebâtir. La Garre n'a été creuſée que dans une ſemblable maſſe de ſable jaune ; d'où je conclus qu'on peut aſſurer peut-être que dans toute l'étendue de la vallée où Paris eſt en partie bâti, n'eſt qu'une maſſe de ſable, du moins juſqu'à une certaine profondeur.

Ce banc eſt borné par les montagnes qui régnent le long de cette vallée où coule la Seine. Ces montagnes renferment des carrières de pierres de taille calcaires, & par endroit des plâtrieres, comme je l'ai dit dans mon premier Mémoire ſur la Minéralogie des environs de cette

grande ville. Je parlerai de ce que je peux avoir obſervé de particulier dans les unes ou les autres de ces carrières & plâtrières, lorſqu'il s'agira de corps accidentels à ces pierres, que j'aurai pu y avoir obſervé. Je dirai ſeulement pour le moment que les plaines qui font le deſſus de ces montagnes eſt aſſez communément plus ou moins ſableux, & qu'on trouve dans ces ſables des rochers d'un grès plus ou moins dur, & qui quelquefois l'eſt à un tel degré, qu'il n'y a pas de doute qu'il ne puiſſe prendre un beau poli; & auſſi beau que celui que des grès des environs d'Eſtampes & de Nemours prennent. On trouve de ces grès dans les plaines où eſt placée une Ferme appellée les Bordes, qui eſt à peu près à une demi-lieue de Chenevières, village bâti ſur une des montagnes qui bordent la Marne du côté du château de Saint Maur, & encore plus près du château d'Ormeſſon. Ces grès ſe trouvent mêlés avec d'autres rochers auſſi de grès qui ſont à la ſurface de la terre, ou qui y ſont à différentes profondeurs. Ils ne ſont pas toujours arrondis, mais plats & d'une certaine étendue. Ces grès ſont purs & ne renferment ni cailloux roulés, ni corps marins.

Une autre pierre qui ſe trouve encore de ce côté & dans les plaines où ſont ſituées les Portes, la Queue, Ponto & Combo, forme des rochers d'une ſorte de pierre meulière pleine d'un blanc plus ou moins beau, d'une dureté toujours très-conſidérable, & qui eſt ſuſceptible d'un auſſi beau poli, que celle, dont j'ai parlé dans un Mémoire ſur cette ſorte de pierre, & qui eſt inſéré dans un des volumes de l'Académie des Sciences. Ces rochers ſont quelquefois à la ſuperficie de la terre, mais plus ſouvent à deux ou trois pieds en profondeur. ils forment par endroits un banc d'un, deux ou trois pieds d'épaiſſeur ſur dix, douze & même plus en longueur & de pluſieurs en largeur. Il y en a des quartiers qui quelquefois ſont avec des teintes d'un jaune rouille de fer jaunâtre, ou d'un brun plus ou moins foncé. Quelquefois ces rochers ont de petites cavités, qui ſont vuides ou tapiſſées de petits cryſtaux

cryſtaux de la nature du cryſtal de roche. On bâtit avec ces pierres dans les endroits où elles ſes trouvent ; on en pave auſſi les grandes routes. On caſſe à cet effet les roches en petits quartiers ; pour y parvenir on ſe ſert d'abord de la poudre à canon & enſuite de maſſes de fer.

On pourroit, à ce qu'il me ſemble, en faire un uſage, moins utile, il eſt vrai, mais qui demande cependant qu'on y faſſe une certaine attention de la part de ceux qui ne regrettent pas la dépenſe, lorſqu'il s'agit d'orner les appartemens qu'ils occupent. Cette pierre étant ſuſceptible du plus beau poli, n'étant point calcaire, mais de la nature de l'agathe la plus dure, je ne crains pas de dire que des tables, des vaſes faits de cette pierre ſeroient des plus précieux. Il eſt vrai que la dureté de cette pierre rendroit ces ouvrages d'une cherté conſidérable, ſur-tout ſi on employoit pour la travailler les moyens dont on ſe ſert pour le marbre. Il en coûteroit beaucoup pour ſcier par les moyens ordinaires une table ou pour ſculpter un vaſe de pierre ; mais ſi on ſe ſervoit, comme en Allemagne, de moulins à eau qui fiſſent marcher pluſieurs ſcies enſemble, le ſciement de ces pierres diminueroit conſidérablement la dépenſe. Ce qu'on obtiendroit encore ſi ſur un tour on tournoit les vaſes. Quelque cas que l'on faſſe de ces réflexions, je dirai toujours que cette pierre que nous foulons ſous nos pieds dans les grandes routes, mérite que nous l'élevions à un uſage plus recherché, & que l'on ſe procureroit avec elle des ornements, ſi j'oſe dire, immortels, & qui ne le céderoient pas aux plus belles agathes blanches auxquelles nous mettons tant de prix.

Si cette pierre étoit toujours auſſi compacte, auſſi dure, auſſi pleine, ou auſſi peu trouée, que l'eſt celle des cantons dont il s'agit, il eſt probable que l'on n'eût jamais imaginé que cette pierre n'étoit que des grès décompoſés, & que ces trous n'étoient dus qu'à la perte d'une partie de ſa ſubſtance, qu'elle avoit fait en ſe décompoſant ; mais comme le grand nombre de ces pierres qu'on emploie dans la bâtiſſe, & qui ſont ordinairement en petits quartiers,

n'ont de ſolide ou preſque de ſolide, que les parois des cavités plus ou moins grandes dont ces pierres ſont remplies, on s'eſt imaginé que de ſemblables pierres ne pouvoient prendre la forme qu'elles ont, que par la perte d'une certaine quantité des parties qui étoient entrées originairement dans leur compoſition. Ceux qui ont ainſi penſé, me paroiſſent n'avoir jamais vu ces pierres dans les carrières d'où on les tire. Ces carrières ſe trouvent dans des ſables gras, rougeâtres ou plus ou moins jaunes. J'entends par ſables gras, des ſables qui ſont mêlés à une terre plus ou moins argilleuſe ou glaiſeuſe. Ces ſables ou une partie de ces ſables, ſe ſont ſéparés des parties terreuſes, par une cauſe quelconque, ſe ſont agglutinées, ont pris entr'eux de la conſiſtance, & par la ſuite des temps, ont formé par leur union intime, ces lames dont les pierres meulieres ſont compoſées. Les terres reſtantes ſe ſont ainſi trouvées entourées de ces lames & ont rempli les cavités formées par ces lames; cavités qui en ſont même encore pleines, lorſqu'on tire ces pierres des carrières où on les exploite. Ce qui eſt une preuve de la vérité de ce ſentiment, c'eſt que les pierres meulières qui n'ont point de ces cavités ou dans leſquelles il eſt rare d'en trouver, ſe ſont formées dans des ſables ſecs, ou qui ne ſont point mélangés de terre argilleuſe ou glaiſeuſe, comme celles dont je viens de parler.

En adoptant ce ſentiment, ce n'eſt pas que je penſe que les grès ſoient une pierre dont la nature ſoit bien différente de celle de la pierre meulière. Il me ſemble que lorſqu'on a beaucoup vu des unes & des autres de ces pierres, qu'on en a obſervé les différentes variétés, on eſt preſque forcé de penſer que le grès eſt une agathe commençante, comme l'agathe eſt un grès d'une ſolidité accomplie. En effet, l'on trouve des grès ſi tendres, qu'ils s'égrainent facilement entre les doigts; on en trouve d'autres, comme ceux dont on pave, qui ont une dureté, qui demande qu'on les pile pour les mettre en pouſſière; & d'autres comme le cliquart qu'il faudroit broyer pour les réduire ainſi en pouſ-

ſière. Ce cliquart tient le milieu entre les grès proprement dits, & les pierres meulières, ou les agathes par le beau poli qu'il prend, & qui approche d'autant plus de celui de l'agathe, qu'il eſt plus dur & compact. Il eſt, lorſqu'il a cette dureté, rejetté par les carriers comme étant trop difficile à tailler, & ſe détachant ſous le ciſeau en éclats de différentes grandeurs.

Parlons maintenant d'une autre eſpèce de pierres, qui ſe trouve auſſi dans les plaines où ſont les Portes, la Queue, Ponto & Combó. Jen ai du moins vu du côté des Bordes. Cette pierre eſt une eſpèce de poudingue, appellée auſſi bitun, & dont on trouve également des maſſes aux environs de Laigle en Normandie, & dans la plaine de Chatres ou Arpajon, ſur la route de Paris à Etampes. Celui des Bordes eſt comme ceux-ci, ferrugineux, compoſé de petites pierres ſemblables, liées les unes aux autres par une terre ferrugineuſe. Les terres où ce poudingue ſe trouve, ſont un peu argilleuſes, & en général les terres de ce canton, tiennent un peu de la nature de l'argile, & il n'eſt pas rare d'y rencontrer même de la glaiſe à quelques pieds de profondeur, ce que l'on voit très-bien à Chenevieres, dans le jardin de M. Chrétien des Ruflais, & en allant à Montiti, où il y a une briqueterie, aux environs de laquelle on tire une glaiſe verdâtre, qui eſt employée dans cette briqueterie. Je ne m'arrêterai point ici à donner l'explication qu'on peut donner de la compoſition de ce poudingue, ayant détaillé mes idées ſur ce ſujet dans un Mémoire ſur les poudingues, inſéré parmi ceux de l'Académie des Sciences. Je paſſe aux objets qui doivent faire le fond de ce Mémoire.

Le premier de ces objets eſt une ſorte de ſtalactites. Je dois commencer par elles, puiſque ce ſont elles qui m'ont engagé à faire ce Mémoire. Elles ſe ſont formées dans une des plâtrières des environs de Montmartre, des environs de Paris. Cette carrière ou plutôt plâtrière, regarde le couchant ; elle eſt au bout de la montagne où eſt bâti Montmartre. Cette plâtrière eſt compoſée comme toutes

les autres plâtrières de ce canton. Tous ces bancs ont ſouffert une fente, qui s'étend en ſerpentant depuis le haut juſqu'en bas de ce qui eſt ouvert de cette plâtrière, & a mis à l'air les différentes ſinuoſités que cette fente a priſes. Sa différente largeur dans ſon cours, les platures qu'elle prend dans pluſieurs endroits, ou le plus ou le moins de perpendicularité qu'elle peut avoir dans ſes contours, ont à ce qu'il paroît, donné occaſion aux variétés qu'on remarque dans différents morceaux de cette ſorte de ſtalactites.

Planch. 1, 2, 3, 4.

Il y en a qui ſont mamellonnées, c'eſt-à-dire que les plaques de ces ſtalactites ſont couvertes de mamelons. Ces mamelons ſont globulaires dans les unes, ovales dans d'autres : les ovales ſont très-allongés dans les unes, & preſque en forme de larmes ; dans d'autres les ovales ſont beaucoup plus courtes. Il y en a qui ſont demi-globulaires ou globulaires, qui ſont hériſſées d'autres petits mamelons ; d'autres beaucoup plus gros & de la même figure le ſont de cryſtaux plus ou moins fins. On en voit qui en ſont également chargés & de plus d'une eſpèce de petites gerbes hériſſées de très-petits cryſtaux. Ces gerbes ſont d'un beau blanc, couleur qui contraſte très-bien avec les mamelons qui ſont d'un rouſsâtre plus ou moins foncé. Enfin, il y a de ces morceaux qui n'ont ni mamelons, ni cryſtaux. De ces morceaux-ci, les uns ſont comme ondulés transverſalement, d'autres n'ont point de ces ondulations, & ſont, ſi on peut parler ainſi, plans & liſſes. Très-ſouvent les uns ou les autres de tous ces morceaux ne ſont mamelonés, cryſtalliſés, ondulés que d'un ſeul côté de leur ſurface ; ſouvent auſſi ils le ſont de l'un & de l'autre côté. Communément ces ſtalactites, quel attribut qu'elles aient, ſont d'un rouge-pourpre plus ou moins foncé. Souvent encore elles ſont d'un jaune-clair ou foncé, & quelquefois un morceau eſt d'une de ces couleurs d'un côté, & d'une autre couleur de l'autre côté.

Planch. 4.

D'où peut venir une ſi grande variété dans ces ſtalactites ; quelle en peut être la cauſe ? Je vais tâcher d'en rendre raiſon, ſoumettant mon opinion à toutes celles qu'on pourroit avoir à ce ſujet & qui me paroîtroit plus probable.

Tout le monde convient que toutes les ſtalactites quelconques ſont le produit de parties chariées par de l'eau, qui gliſſe uniformément ou par ſauts ſur un plan perpendiculaire ou incliné, ou qui tombe ſur un plan horizontal par gouttes, ou en une eſpèce de pluie plus ou moins abondante. Ceci ſuppoſé, je dis que les ſtalactites de Montmartre ont dû prendre les différentes formes que nous leur trouvons. Celles dont la ſurface eſt hériſſée de mamelons allongés en forme de larmes, ſe trouvent principalement au haut de la plâtrière où la pente eſt très-peu inclinée. L'eau en coulant le long des parois de la fente, dont on a parlé, & dans laquelle ces ſtalactites ſe ſont dépoſées, a dû d'abord y dépoſer la matière qu'elle charioit, de façon à y former un lit plat & uni. Lorſque ce lit ou couche a été élevé & que l'eau moins chargée des parties formatrices des ſtalactites, couloit ſur ce lit, en y dépoſant de ces parties plutôt inférieurement que ſupérieurement, & chaque dépôt devoit ſe faire de façon à prendre une figure allongée plutôt qu'une globulaire. Une goutte d'eau coulant ſur un plan incliné, prend elle-même cette figure, & ſi elle eſt chargée de quelque matière, cette matière ſe porte plus abondamment vers le gros bout de la goutte, qu'à ſa pointe ; ainſi, il me paroît que le dépôt de la matière des ſtalactites a dû ſuivre les mêmes règles, que celles qui ſont chargées de quelques matières, & que nous voyons tous les jours faire quelque dépôt ſous nos yeux.

Les ſtalactites qui ſont chargées de mamelons qui ſont plus ou moins des globes parfaits ſe ſont formées ſur un plan horizontal ou très-peu incliné. Une eau chargée de beaucoup de matière à dépoſer, a d'abord dépoſé beaucoup de ces matières. Il s'en eſt élevé une couche plus on moins épaiſſe. La quantité de l'eau diminuant & ne tombant probablement que goutte à goutte, a, par le dépôt qui ſe faiſoit de la matière que les gouttes renfermoient, élevé d'abord des mamelons globulaires parfaits & qui ſont reſtés de cette figure, ſi les gouttes d'eau ont ceſſé promptement de tomber ; mais s'il eſt tombé de ces gouttes

pendant un temps considérable, ces mamelons ont dû s'allonger & devenir d'autant plus ovales, qu'il est tombé de ces gouttes plus long-temps; de sorte qu'à proportion que les mamelons s'élevoient, plus ils devoient devenir ovales; le bord de ces ovales devenant pour ainsi dire plus incliné proportionnellement à la longueur de l'ovale. Le dépôt devoit ainsi se faire moins uniformément, plus inférieurement que supérieurement, & s'élever cependant peu à peu. On a une espèce de preuve de cette explication par la coupe de la base de ces mamelons. Elle fait voir à sa partie inférieure, comme un noyau globulaire & parfaitement rond, ce qui ne se voit pas dans les autres coupes de ces mamelons.

Je ne dis rien sur la grosseur plus ou moins considérable de ces mêmes mamelons. Tout le monde sent bien que cette grosseur est proportionnelle à la quantité de matière qui s'est déposée promptement; si elle étoit d'une certaine abondance; ou proportionnelle à la longueur du temps pendant lequel il s'est fait de ce dépôt, si la matière étoit peu abondante à chaque dépôt; sur quoi je dois dire quelque chose, c'est sur ces mamelons qui sont chagrinés ou parsemés d'autres petits mamelons, & sur ceux qui sont hérissés de petits crystaux, ou plutôt qui portent une espèce de petite pyramide, dont les côtés sont hérissés de petits crystaux. Le chagriné des premiers mamelons ne vient que de ce que l'eau qui tomboit goutte à goutte sur ces mamelons, ne tomboit que lentement ou plutôt que rarement & par intervalle, qu'elle charioit peu de matière par chaque goutte. Quant aux pyramides hérissées de crystaux, elles se sont aussi élevées peu à peu par le dépôt de la matière que l'eau portoit, & qui étoit plus abondante que celle à laquelle sont dues les grains des mamelons chagrinés. Les gouttes tombant à des distances de temps éloignées les unes des autres, les parties crystallines avoient celui de s'arranger tranquillement suivant les loix de la crystallisation, dont une est de se faire tranquillement & sans que la matière crystalline soit agitée & mêlée par quelque mouvement ou par quelque secousse.

Après ces explications on doit comprendre aisément pourquoi les masses de ces stalactites qui sont planes, uniformes ou ondulées ont pris ces formes. Les premières sont dues à une eau abondante, chargée de beaucoup de parties, qui se sont déposées promptement & uniformément. Les masses ondulées n'ont ces ondulations horizontales que parce que la surface où ce dépôt s'est fait étoit raboteuse dans le même sens qu'elle étoit, si on peut parler ainsi, divisée par autant de petites marches, l'eau coulant sur une semblable surface, devoit déposer à chaque marche une partie de la matiere qu'elle contenoit, & donner ainsi naissance à ces ondulations horizontales.

Je dirai encore que les morceaux de ces stalactites qui ont des mamelons ou des crystaux sur l'une & l'autre surface, n'en sont ainsi chargés, que parce que ces morceaux ont fait partie de masses de stalactites formées dans une partie de la fente faite dans la montagne où on les trouve, qui étoit large. Ses parois se sont d'abord couverts de stalactites, ces couches étant formées, & l'eau continuant à couler, il s'est formé des lames qui se sont étendues horizontalement, & à des distances éloignées les unes des autres inégalement. Ces espèces de diaphragmes, si on peut parler ainsi, se sont formés successivement les uns après les autres.. Ceux du bas ou du fond de la fente, sont sans doute les premier qui ont existé, leur parois ont été chargés de mamelons de crystaux, selon que le dépôt étoit abondant, & en raison du temps que ce dépôt a été à se faire.

Il ne me reste plus qu'à dire un mot sur la couleur de ces stalactites. Elles sont, comme il a été dit plus haut, plus ou moins jaunes ou d'un rouge-pourpre très-foncé. L'intérieur des premieres est souvent d'un assez beau blanc. D'où viennent ces différentes couleurs ? L'on a recours aux parties ferrugineuses, qui peuvent se trouver répandues dans la terre, & qui emportées par les eaux qui filtrent dans le sein de ce globe, se déposent avec les autres matières dont ces différentes stalactites sont composées, & plus les parties ferrugineuses sont abondantes, & plus les

couleurs ſont intenſes, foncées & approchent plus de la couleur noire, de ſorte que ſuivant ce principe, la couleur rouge-pourpre ſeroit celle qui renfermeroit le plus de parties ferrugineuſes. On peut demander pourquoi ces eſpèces de pyramides hériſſées de cryſtaux qui ſont portés par certains mamelons & la pointe de certains mamelons ſont blanches. Ne ſeroit-ce pas parce que ces pyramides étant perpendiculaires, les parties ferrugineuſes, comme plus peſantes, ſe ſont promptement dépoſées & ſéparées des autres parties contenues dans l'eau qui les charioit, & ſont entrées d'abord dans la compoſition des mamelons; mais dans les mamelons qui ſont à pointes blanches étant oblongs, s'étant probablement formés ſur un plan plus ou moins incliné, il ſembleroit que les parties ferrugineuſes devoient ſe porter par leur peſanteur plus abondamment vers la pointe de ces mamelons, que dans le reſte de leur maſſe. Seroit-ce répondre à cette difficulté, que de dire qu'il faut apparemment que les parties ferrugineuſes ſoient exaltées, diviſées par le contact de l'air pour que la couleur pourpre foncé ſe développe? Il ſembleroit d'abord que ce ſeroit ſatisfaire à cette difficulté, & qu'il en ſeroit de ces couleurs, comme de celles de certaines étoffes, qui ne paroiſſent telles qu'elles doivent être, que lorſqu'elles ont été ainſi expoſées à l'air. Si cette explication ne ſatisfait pas, j'eſpère que de ſçavants Chymiſtes ou Naturaliſtes daigneront réſoudre cette eſpèce de problême.

Le ſuivant ne ſera pas d'une ſolution ſi difficile. Les ſtalactites calcaires comme celles de Montmartre, ſont-elles de la nature de l'albâtre, & toute albâtre eſt-elle due à des ſtalactites? Si l'on admet deux ſortes d'albâtres, de calcaires & de gypſeuſes; celles de Montmartre ſont de la nature des premières. Un morceau jetté dans de l'eau-forte, s'y diſſout intiérement & très-promptement, ce que ne fait pas, comme tout le monde ſçait, l'albâtre gypſeux. Ce dernier eſt un vrai gypſe ou pierre à plâtre, comme l'autre eſt une pierre calcaire, un marbre, qui ne différentie des autres marbres, que par une eſpèce de tranſparence qu'il

qu'il a, & par un poli, qu'on appelle poli gras, parce qu'il n'eſt pas auſſi beau que celui que les marbres prennent ordinairement. Cela poſé, les ſtalactites de Montmartre, qui prennent ce poli, qui ont de la tranſparence étant ſciées en plaque d'une certaine épaiſſeur, & qui ſe diſſolvent à l'eau-forte, ſont de la nature de l'albâtre calcaire.

Mais tout albâtre eſt-il dû à des ſtalactites, où y a-t-il des carrières d'albâtre qui dépendent de la cauſe qui a formé les autres carrières, & qui, comme elles, ſoient eſſentielles & non la ſuite de ſimples accidents, comme le ſont les ſtalactites. Puiſque dans de ſemblables queſtions, il ne faut parler que d'après des obſervations faites dans les carrières d'où l'on tire les matières dont il s'agit, je vais rapporter ce que j'ai obſervé dans deux carrières, dont on tire de l'albâtre, l'une eſt aux environs de Graſſe en Provence, l'autre près de Cette en Languedoc.

La première eſt ſituée ſur la montagne nommée la Motte-de-Graſſe, appartenante à la ville de Graſſe. Cet albâtre forme dans cette carrière un lit d'un pied d'épaiſſeur ou environ, placé entre les rochers d'une pierre calcaire, gris-noir, d'un grain fin. Le lit de l'albâtre a bien vingt-cinq pieds en hauteur, on l'a ſuivi en longueur, plus de ſoixante, & on le ſuivroit, ſi on l'exploitoit encore plus loin, & peut-être qu'il s'étend dans toute la longueur de la montagne, & qu'il en ſeroit de même pour la largeur. Pluſieurs indices donnent lieu de le penſer. L'extérieur de ce lit eſt en ſtalactite pendante & en canons. L'épaiſſeur augmente à proportion que le lit s'enfonce en terre. Cet albâtre ne ſe calcine point à un feu de poële. Il eſt brun & veiné ; il prend un beau poli, on en fait des tables, des cheminées & autres ouvrages ſemblables. Il a cependant des terraſſes, c'eſt-à-dire de ces trous qui ſe voyent dans beaucoup d'eſpèces de marbre & autres pierres.

A Cette, l'albâtre qu'on y a découvert ſe trouve dans la montagne iſolée, ſur laquelle Cette eſt en partie ſitué. La pierre dont cette montagne eſt principalement compoſée, eſt un marbre petit-gris, veiné de ſpath blanc. Des

quartiers de cette pierre ſont rouges & ainſi veinés. Cette pierre eſt très-irréguliérement aſſiſe dans la carrière qui touche à la ville. Elle n'eſt en quelque ſorte que de gros roignons de pierre, dont l'entre-deux eſt rempli de terre rouge, ferrugineuſe ou d'un albâtre veiné de blanc ſale & de brun, ou ce n'eſt qu'une matière calcaire brune, ou bien ces pierres ſont comme incruſtées de matière ſpatique. Ces bancs tournent du côté de la mer, & y ſont plus réguliérement poſés. Du côté de Cette, il y a dans cette même montagne, une caverne de quelques toiſes de longueur, ſur quelques-unes en hauteur. Elle eſt tapiſſée de ſtalactites de différentes figures.

Ces obſervations paroîtront ſans doute favorables au ſentiment de ceux qui admettent que tout albâtre eſt une ſtalactite. L'irrégularité de la carrière de Cette, l'incruſtation ſpathique de quelques-uns des roignons de pierre, dont on vient de parler, la cave-goutiere qui eſt dans cette montagne, paroîtront ſans doute favoriſer cette opinion. On s'appuiera encore de ce que le banc d'albâtre de Graſſe eſt en ſtalactite & en canons à ſon extérieur. Ceux qui penſent autrement & qui s'appuient ſur ce qu'on a trouvé des carrières d'albâtre à bancs horiſontaux & réguliers, pourront admettre qu'il y a, ſi l'on veut, des albâtres ſtalactites, comme il y en a d'autres qui ſe ſont formés dans le temps que les montagnes ſe ſont élevées, & que leurs bancs ſont dûs aux mêmes cauſes, qui ont formé les autres bancs de ces carrières. Je ne prenderai ici aucun parti, penſant que ſur cette matière les obſervations ne ſont pas encore aſſez multipliées pour qu'on puiſſe établir l'une ou l'autre opinion, comme un principe indubitable, & le raiſonnement que l'on fait à ce ſujet, ſavoir : il y a des albâtres ſtalactites, donc toute albâtre eſt ſtalactites, eſt ſemblable à celui-ci : il y a des ſtalactites qui ſont grès; donc tous les grès ſont des ſtalactites. Perſonne ne doute qu'il n'y ait des grès qu'on ne peut regarder comme étant des ſtalactites, qui en douteroit, n'auroit qu'à voir les montagnes des environs d'Etampes, de Baſville, de Mar-

couſſi, de Fontainebleau, pour être perſuadé du contraire.

J'ai déja fait connoître de ces ſtalactites de grès, dans un Mémoire ſur les ſtalactites, inſéré parmi ceux de l'Académie des Sciences. J'ai à parler ici d'une ſorte de ces ſtalactites différente ſeulement par ſa forme & que j'ai connue depuis l'impreſſion de ce Mémoire. Cette ſtalactite ſe trouve dans la même montagne que la première. Cette montagne eſt à la ſortie d'Etampes, à gauche de la grande route d'Etampes à Orléans. Le haut de cette montagne eſt, après la terre végétale, couronné d'un lit de marne blanche de quelques pieds d'épaiſſeur. C'eſt immédiatement au-deſſous de ce banc que les ſtalactites en queſtion ſe forment dans la maſſe même du ſable. Ce ſont des plaques de plus ou moins d'un pied en longueur, ſur quelques pouces de largeur. Les unes ſont ſimples, les autres ſont comme ramifiées; c'eſt-à-dire qu'elles ſe diviſent par le haut en pluſieurs parties. Toutes ſont chargées d'une quantité de mamelons plus ou moins gros. Ces globules ſont dans les unes de la groſſeur d'un grain de millet ou de chenevis, d'autres en ont qui ſont gros comme des grains de poivre, de pois, de noyaux de ceriſe, & même d'un peu plus gros. Quelquefois au lieu d'être des plaques, ce ne ſont que de petits grouppes d'eſpèce de petits cylindres plus ou moins gros & longs, & qui ne ſont point chargés de mamelons. Les unes & les autres de ces ſtalactites ſont en parties calcaires, c'eſt-à-dire qu'elles ſe diſſolvent dans les acides, mais de façon que la partie ſableuſe qui eſt la plus conſidérable, ſe dépoſe promptement & reſte intacte. La partie calcaire ſert de lien aux grains de ſable. Cette partie calcaire eſt due au banc de marne au-deſſous duquel ces ſtalactites ſe forment, comme celles dont j'ai parlé dans mon Mémoire ſur les ſtalactites, ſe forment dans le bas de la même montage, préciſément au-deſſous d'un ſemblable lit de matière calcaire; & il paroît que c'eſt au deſſous de pareilles ſubſtances que ces corps demi-calcaires, compoſés de ſable & d'une partie calcaire, prennent naiſſance, à en juger du moins par ce qu'on voit encore

Planch. 6 & 7.

Planch. 5.

aux environs de Nemours, petite ville à quelques lieues de Fontainebleau, dans les environs duquel on trouve de ces cryſtaux rhomboïdaux, qui ſont également ſableux & calcaires. Je n'ai point vu les endroits où ces cryſtaux rhomboïdaux ſe trouve. Je ne doute preſque point qu'ils ne ſe forment au-deſſous de quelques lits ſemblables d'une ſubſtance calcaire. C'eſt plus bas qu'un pareil lit que ſont aux environs de Nemours placées de grandes plaques de pierres demi-circulaires, dont une ſurface eſt chargée de lames & de grouppes de lames qui n'ont point cryſtalliſé régulièrement, & qui ſont également demi-calcaires.

Ce n'eſt point deſſous un lit de nature de la pierre à chaux, mais dans un lit de cette nature, qu'on trouve des cryſtaux ſemblables aux environs de Paſſy, près Paris. Les montagnes de ce canton faiſant voir quelques différences, non eſſentielles cependant dans leur compoſition, j'ai cru devoir en donner ici une idée générale. La côte où eſt placé le couvent des Bons-Hommes, fait voir dans le haut, pluſieurs bancs de pierres calcaires, ſurmontés d'un tuffeau de trois à quatre pieds de hauteur, & qui eſt auſſi de la nature de la pierre à chaux. Derrière les maiſons de Paſſy du côté des Bons-Hommes, il y a des carrières d'où l'on tire de belles pierres calcaires, dont on a fait les pierres numéraires des grandes routes des environs de Paris. Ces carrières ont au-deſſus du tuffeau, pluſieurs lits d'une terre glaiſeuſe bleue ou verdâtre, dans laquelle on trouve de petits cryſtaux qui m'ont paru plâtreux. Ces lits n'ont chacun que quelques pouces d'épaiſſeur, & ſont alternativement de l'une ou de l'autre couleur, ou gris. A l'entrée du bois de Boulogne, à gauche, à côté de la marre, on revoit les bancs de pierre & le tuffeau calcaire. Entre ce bois & les Bons-Hommes, également derrière le village de Paſſy, l'on a ouvert un bon nombre de carrières de ces mêmes pierres, dont le haut eſt compoſé d'une eſpèce de tuffeau blanc, calcaire, & ſouvent auſſi tendre que de la marne. Ce tuffeau peut former un banc de cinq à ſix pieds d'épaiſſeur. Deſſous ce lit ſont pluſieurs lits

irréguliers, de plus ou moins d'un pied également en épaisseur, de petites pierres calcaires, blanches, ou teintes de rouille de fer, auxquelles on a donné ici le nom de *Cos*, & sur lesquels on voit souvent de petites dendrites noires & ferrugineuses. La masse de ces différents lits, peut avoir en hauteur, cinq à six pieds. Cette masse précède des bancs de plus ou moins de deux pieds d'épaisseur, d'une pierre de taille blanche, calcaire, employée dans la bâtisse. Dessous ces lits qui sont les derniers de ceux qu'on exploite actuellement à l'air libre, sont plusieurs autres lits, qu'on debloie en moëlons. Suivant les carriers on rencontre de ces pierres sur lesquelles il y a des empreintes de poissons d'une certaine grandeur, & qui quelquefois est telle, qu'on peut les regarder comme étant celle de longs poissons.

Ce ne sont point les bancs inférieurs de ces carrières, qui renferment les masses de ces crystaux en crête de coq, dont il s'agit maintenant; ils se trouvent dans le tuffeau blanc qui est au haut de ces carrières, & à environ quatre à cinq pieds de profondeur. Ils y forment des grouppes assez considérables ou plus ou moins gros. Ces grouppes sont un amas de lames, dont la figure est uue portion de cercle plus ou moins grande, ou d'une courbe plus allongée, ce qui les fait ressembler en quelque sorte à la crête d'un coq, & leur a fait donner le nom qu'ils portent; ces crystaux ne sont pas chacun des lames simples, mais plutôt composés de deux lames plus ou moins éloignées l'une de l'autre, depuis leur base jusqu'à leur bord supérieur, par lequel elles se touchent & s'unissent en formant un angle très-aigu; l'espace qui est entr'elles, est très-souvent rempli de petits crystaux blancs, irrégulièrement crystallisés; plus souvent encore ces lames sont exactement appliquées l'une sur l'autre, & ne laissent point d'espace entr'elles. Elles ne sont pas d'un aussi beau blanc que les crystaux intérieurs; leur couleur est d'un blanc jaunâtre, sur-tout à l'extérieur. Ces lames de même que les crystaux intérieurs, sont d'une matière quartzeuse.

Lorſqu'on les touche avec l'eau-forte, ou qu'on en plonge un petit morceau dans une certaine quantité de cette même eau, il s'excite dans cette eau un mouvement d'ébullition, qui annonce une diſſolution d'une matière de la nature de la pierre à chaux. Quelques inſtants après, cette ébullition ceſſe & le corps n'eſt pas diſſout. On penſe d'abord que ces effets viennent de ce que ces cryſtaux ſont compoſés d'une matière calcaire, & principalement d'une qui eſt quartzeuſe ou cryſtalline. De plus, lorſqu'on ſe rappelle que ces cryſtaux ſe forment au milieu d'un tuffeau calcaire, qu'ils y ſont comme enſevelis cette compoſition paroît être naturelle; cependant je n'oſerois pas aſſurer que la matière calcaire entre réellement dans la compoſition de ces cryſtaux. On a beau apporter tous les ſoins pour les nétoyer en les lavant, il y reſte toujours, à ce qu'il me paroît, de la matière calcaire à leur extérieur. Lorſqu'on examine à la loupe ces cryſtaux, ils paroiſſent compoſés de lames appliquées les unes ſur les autres, de façon cependant qu'il ſe trouve entr'elles, en petite quantité il eſt vrai, de cette matière diſſoluble, & ſur laquelle l'eau-forte agit. On obſerve la même choſe, ſoit que ces cryſtaux ayent paſſé au feu, ſoit qu'ils ſoient dans leur état naturel. J'en ai mis au milieu des charbons d'un foyer ordinaire; j'en ai excité la vivacité, au moyen d'un ſoufflet, je les en ai retiré qu'ils étoient pénétrés & tout rouges de feu; éteints dans l'eau commune, ils en ſont ſortis bleuâtres, ſe mettant aiſément en grains ſous les doigts obſervés à la loupe, ils étoient pointillés d'une matière blanche; jettés dans l'eau-forte, cette matière s'y eſt diſſoute, & la partie bleuâtre a reſté intacte. C'eſt donc, à ce qu'il me paroît, cette partie bleuâtre qui eſt celle qui forme les cryſtaux, & la blanche me ſemble n'être qu'accidentelle. Je ne la croirois pas intimement unie à la partie quartzeuſe ou cryſtalline. Au reſte, je ſoumets & ſoumettrai toujours mes opinions à la chimie, c'eſt à elle par des obſervations & des expériences fines, délicates & répétées de différente manière, à nous faire

exactement connoître la nature & l'essence des corps naturels, si cependant la chimie peut jamais se flatter de faire autre chose par ces expériences, que de nouveaux combinés, ou d'extraire des corps des matières sur lesquelles le feu a eu une grande puissance, pour les faire paroître sous une forme, & peut-être même avec une nature qui ne leur est pas naturelle.

Pour moi, en qualité de Naturaliste, je dirai, en finissant ce qui regarde ces crystaux en crête de coq, que par leur ensemble, ils forment des masses ou grouppes très-variés, d'une forme assez bisarre; mais qui ont quelque chose d'agréable, même par cette bisarrerie. Quelquefois aussi ils couvrent de grandes plaques de la matière quartzeuse & y sont en lames longues, coupées en tous sens par d'autres lames semblables, d'où il résulte des cavités remplies de la matière calcaire dans laquelle ils se forment.

Si les crystaux, dont il va s'agir, sont d'une figure plus ordinaire que ceux qui sont demi-circulaires, ou en crête de coq, si ce sont de vrais crystaux de roche en très-petits canons, ils peuvent, d'un autre côté, piquer la curiosité des amateurs d'Histoire Naturelle, & sur-tout de ceux qui aiment la Minéralogie. Ils varient beaucoup par la couleur & par les grouppes qu'ils forment. J'en ai remarqué de neuf couleurs tranchantes, & qui s'attacheroit aux nuances que ces différentes couleurs peuvent prendre, en observeroit peut-être un plus grand nombre, que je n'ai reconnu de couleurs bien déterminées & frappantes. Il y en a donc d'un beau jaune roussâtre, d'une assez belle couleur d'améthiste, d'un assez beau bleu, d'un bleu rembruni, de gris, d'un gris foncé, d'un beau blanc de lait; enfin d'autres n'ont à proprement parler point de couleur. Ils ont l'eau du crystal de roche ordinaire & qui n'est point coloré.

Ces crystaux remplissent des cavités d'une pierre qui ne se dissout pas aux acides, qui est d'un gris clair, qui communément est par plaques arrondies, le plus souvent entourées d'une substance pierreuse brun-foncé, ou de veines de petits crystaux de l'une ou de l'autre des neuf

couleurs ci-dessus énoncées. Cet ensemble fait de cette pierre une brêche assez singulière; souvent la surface de cette brêche est en quelque sorte hérissée de mamelons plus ou moins gros, composés de la même substance que le fond de cette pierre, & chargés d'une couche des uns ou des autres des crystaux. Quelquefois ces crystaux le sont eux-mêmes d'une couche de matière crystalline, brune; mais qui n'a pas pris la figure de crystaux. D'autres fois cette matière, mais de l'une ou de l'autre couleur, est en plaques unies sur la pierre ; d'autres fois encore elle est en très-gros mamelons à couches concentriques, qu'on peut regarder comme une sorte de calcédoine un peu bleuâtre. Les crystaux eux-mêmes sont quelquefois plus ou moins hérissés d'une substance jaune ou blanche grainue, aussi inattaquable par les acides. Enfin, on voit des masses de crystaux bruns qui portent des grouppes de crystaux blancs. Toutes ces variétés de crystaux dans la couleur & dans les autres accidents, ne sont peut-être pas les seules qu'on put trouver dans ces crystaux. Celles dont on vient de parler, sont assez multipliées pour mériter l'attention des Naturalistes curieux de ces variétés, & peut-être que celle qui est à gros mamelons, de couleur de calcédoine, pourroit être utile, si les Lapidaires les trouvoient d'une dureté qui permît qu'on leur donnât le poli que prend la vraie calcédoine. En général les carrières où ces pierres se trouvent ne peuvent qu'être avantageusement visitées par les Naturalistes.

Ces carrières sont situées presqu'au haut de la montagne de Champigny, village placé au bas de cette montagne, peu éloignée de la Marne, & à environ une demi-lieue du Pont de Saint-Maur, jetté sur cette rivière. La pierre qu'on tire de ces carrières n'est guère employée qu'à faire de la chaux qu'on amene à Paris. Ces carrières présentent après la couche de terre labourable, qui est peu épaisse, un lit de dix, douze, quinze pieds, & même plus d'une espèce de tuffeau blanc, calcaire, composé d'une terre marneuse qui remplit les espaces, qui se trouvent entre des morceaux irréguliers, de différentes grosseurs, d'une pierre calcaire

calcaire. Au-deſſous de ce tuffau eſt le banc de l'eſpèce de brêche qu'on a décrite ci-deſſus, & les maſſes de cryſtaux dont on a également donné la deſcription. La pierre de ces bancs eſt rejettée par les Carriers, comme n'étant pas propre à faire de la chaux, mais comme excellente pour la bâtiſſe : elle eſt vendue à ceux qui en ont beſoin. En effet, comme elle eſt remplie de cavités, qu'elle eſt irréguliere, elle eſt très-propre à faire des murs ſolides, par la liaiſon qu'elle peut prendre avec la chaux, ne former, pour ainſi dire, qu'un corps avec elle, d'où il réſulte des murs d'autant plus durables, que cette pierre étant vitrifiable, n'eſt pas ou très-peu attaquable par l'air qui n'a point de priſe ſur elle, ou qui n'y agit, ſi réellement il y agit, que dans une ſucceſſion de temps très-conſidérable.

Les carrières dont on tire ces ſortes de pierres ſont déjà ouvertes dans une certaine étendue de terrein, & il y a lieu de croire que le haut des montagnes qui forment la chaîne, où celle de Champigny ſe trouve placée, fournira de ſemblables pierres à chaux. L'on voit du moins le long de la vallée où roule la Marne, pluſieurs endroits & nommément à Chenevières & au-delà, qui préſentent le tuffau calcaire. Au-deſſous de ce tuffau, qui a plus ou moins de hauteur, ſelon l'endroit de la pente de la montagne où on l'a mis à découvert, eſt placé, on obſerve un lit d'une pierre griſe, qui en précede un d'une qui eſt noirâtre. Ces pierres ſont inattaquables à l'eau-forte, ſont de vraies pierres à fuſil, qui n'ont point de cavités tapiſſées de cryſtaux, comme celle de Champigny. La noire cependant en a quelquefois de très-petites, qui le ſont de très-petits cryſtaux brillants, mais ſans couleurs. La pierre griſe a un accident qui, à quelques égards, eſt plus curieux. Elle eſt parſemée de petites cames qui ont perdu leur couleur & ſont devenues d'un blanc de chaux ; on y voit auſſi des vis plus ou moins conſidérables, qui ont une bouche longue & évaſée, & une ſpirale longue & pointue. Ces coquilles reſſemblent beaucoup à des coquilles qui ſe trouvent dans les rivières & les étangs d'eau douce.

Des Auteurs n'ont point douté qu'elles n'en fussent. Je ne doute nullement de la sincérité de leur sentiment ; mais j'admire le ton décisif avec lequel ils le proposent, ils ne l'avance que sur la figure de ces coquilles ; mais combien de petites cames marines peuvent également avoir celle qui a été donnée à ces petites cames maintenant renfermées dans la pierre dont il s'agit. Combien de vis marines peuvent ressembler à celles de cette pierre. Bien souvent les coquilles marines, fluviatiles & terrestres, ne se distinguent spécifiquement que par les couleurs, les points, les taches, les lignes colorées dont elles sont variées. Ces taches perdues, il est alors impossible de distinguer les unes des autres, & déterminer si elles sont de la même ou de différentes espéces, lorsqu'elles ont perdu ces attributs. Comment peut-on donc sur la seule figure des coquilles fossiles en question, & qui sont devenues entièrement blanches, & d'un blanc de chaux, déterminer qu'elles sont des coquilles d'eau douce. On fait encore entrer en preuve le grand évasement de la bouche de ces vis ; mais n'y a-t-il pas des coquilles marines, dont la bouche est ainsi évasée ? Ainsi il me semble qu'on parle d'une façon trop assurée sur la nature de ces coquilles.

On en peut dire autant des empreintes de poissons qu'on trouve sur les pierres à plâtre. On avance avec autant de sincérité, que ce sont des empreintes de poissons également d'eau douce. Sur quel fondement s'appuie-t-on sur l'empreinte de squelettes de ces petits poissons ? mais connoît-t-on les différences qu'il y a entre les squelettes des poissons fluviatiles & ceux des poissons de mer, & qui auroit sous ses yeux un certain nombre de squelettes de poissons marins, qui par la forme ressemblent aux squelettes de poissons fluviatiles, pourroit-il se flatter, si on ne lui distinguoit pas les uns des autres, séparer les uns des autres, & les caractériser de façon à les faire reconnoître? S'il y a un Ictiologiste qui connoisse ces caractères, il seroit très-avantageux, qu'il fît part aux Naturalistes de ses connoissances : il les mettroit ainsi dans la possibilité de résou-

dre beaucoup de difficultés que cette matière comporte encore avec elle.

Je ne ferai pas plus décidé fur les os foffiles qu'on trouve dans les mêmes carrières de pierre à plâtre. Ces os ont été découverts en 1782 dans la première carrière à plâtre qui eft après les maifons du village. Elle regarde le couchant. On en avoit alors découvert cinquante-deux pieds en profondeur. Ces os fe font trouvés à trente-deux ou trente-trois pieds également en profondeur. Ils étoient fitués dans le banc de pierres à plâtre, dont les pierres font à pans & qu'on appelle les hauts Piliers. Ces os font une omoplate, deux os longs & deux mâchoires garnies d'un bon nombre de dents, & plufieurs fragmens d'os, comme des portions de côtes plus ou moins confidérables, féparés ou réunis dans des quartiers de pierres.

Une des mâchoires, qui a beaucoup fouffert dans fa partie antérieure, eft encore garnie de fept dents, & les alvéoles de quatre autres font très-fenfibles. Il y a lieu de penfer, vu la portion antérieure de la mâchoire, qui eft détruite, qu'elle étoit armée de chaque côté de plus de douze dents; ces dents comme on fe l'imagine bien, ne font pas toutes de la même figure. Les poftérieures font coniques, leur partie fupérieure, qui fait la bafe du cône renverfé, eft conféquemment circulaire & creufe. Les dents qui fuivent celles-ci font prefque cylindriques, arrondies par leurs extrémités, ou, fi l'on veut, elles ont la figure qui réfulteroit de deux cônes femblables, appliqués l'un fur l'autre par leur bafe. La partie fupérieure de ces dents, celle qui fort de l'alvéole, eft fillionnée de fillons femi-circulaires & tranfverfaux. Cette partie eft environ d'un tiers de la longueur de celle de la dent.

Voyez les Planch.

L'on voit à la première Planche du premier volume des Mémoires fur les Sciences & les Arts, une mâchoire qui paroît être femblable à celle-ci; mais moins bien confervée & à laquelle il ne refte qu'une dent antérieure, femblable, à ce qu'il me femble, à celle des précédentes qui eft prefque cylindrique. On lit dans le Journal de Phyfique,

pour le mois de Mars 1782, un Mémoire de M. Robert de Paul de Lamanon, où il s'agit aussi d'une mâchoire fossile trouvée dans les plâtrières des environs de Paris. Celle-ci est à quelques égards mieux conservée, & moins bien à quelques autres. Elle a les dents incisives ou du moins quelques-unes & les molaires, mais sa partie postérieure est détruite; c'est le contraire dans celle dont je donne ici la figure, sa partie postérieure est bien conservée & les apophyses, qui forment son articulation avec la base du crâne le sont également bien. L'antérieure est conique, applatie, plus courte que celle de l'extrémité de la mâchoire. Celle-ci est une fois plus longue, moins large, presque cylindrique & arrondie par son extrémité supérieure. L'espace ou la partie de la mâchoire, qui est entre les apophyses, est coupé circulairement. La concavité de cette courbe est tournée vers les parties supérieures. Enfin la partie inférieure & postérieure de la mâchoire n'est point arrondie, mais elle s'allonge en une espèce de petite apophyse. L'une & l'autre mâchoire ont-elles appartenu à des individus de la même espèce d'animal? Il y auroit quelque lieu de le soupçonner; mais comme ces deux os sont frustes & mutilés, il seroit peut-être téméraire de l'assurer comme une chose démontrée, de même que de dire qu'une mâchoire supérieure, trouvée dans la même carrière, étoit de l'individu à qui appartenoit la mâchoire inférieure.

Planch. 8.

Est-ce encore au même animal qu'on doit rapporter une omoplate découverte également dans ces mêmes carrières. Cet os a aussi souffert dans son intégrité. Il peut avoir à son origine un pouce & demi de largeur, & il y est arrondi. Ce qui reste de la partie platte a plus ou moins de quatre pouces en largeur, & plus ou moins de onze pouces en longueur. Il est aussi question d'une omoplate dans le Mémoire cité plus haut & qui est inséré dans le premier volume des Mémoires sur les Sciences & les Arts. Cette derniere n'est pas aussi considérable en longueur & en largeur, cependant ces deux os ont quelque rapport entre eux. L'un & l'autre ne me paroissent pas avoir eu d'apo-

Voyez les figures.

physes leur manche étoit rond & avoit une certaine longueur.

Une autre pierre de la même carrière de Montmartre renferme onze côtes pareilles à celles que contient la pierre qui est gravé dans le Mémoire que je viens de citer; mais elles sont moins bien conservées, ce qui m'a empêché d'en donner ici la figure : si je l'eusse donnée, j'aurois multiplié les gravures d'os trop semblables, pour mériter d'être gravés séparément. Je n'ai pas cru non plus devoir donner la figure de plusieurs autres petits morceaux de pierres qui contenoient l'un une tête d'os, d'autres des bouts de côtes, d'autres des portions d'os longs, & tous d'un jaune semblable à celui des os dont on donne ici la figure, & montrant comme eux de la partie spongieuse.

Mais les os longs qu'il me reste à décrire méritoient d'être gravés. Ils sont, deux sur-tout, d'une conservation assez complette pour qu'on en puisse fixer toute la figure. La pierre qui contient un de ces os, & qui est un des mieux conservés, en renfermoit au moins deux. Un de ces os a quatorze pouces de longueur, il se courbe vers une de ses extrémités. Il finit à l'un & l'autre bout par deux têtes, ou, si l'on aime mieux, par une tête divisée en deux de différentes grosseurs. La plus grosse peut avoir un pouce trois ou quatre lignes de diamètre; sa voisine un pouce. Il sort de celle-ci une portion d'os ou apophyse de trois pouces de longueur, & environ d'un demi-pouce de largeur. La plus petite tête, qui n'a que quatre à cinq lignes de diamètre, placée à l'autre extrémité de l'os, a cela de particulier, qu'elle paroît être articulée avec un autre os long, courbé, de presque trois pouces & demi de longueur, finissant du côté de l'articulation en une tête d'un pouce de largeur. Pour la tête du grand os, voisine de celle qui en porte un autre, a cinq à six lignes en largeur.

Voy[illegible]s.

Un autre os beaucoup plus courbé, & qui est fruste, qui a perdu une portion de sa longueur, a environ dix pouces dans cette dimension, pourvu qu'on y comprenne l'em-

preinte qui s'eſt faite d'une portion de cet os, qui s'eſt détachée de la pierre. L'extrémité de ces os qui eſt reſtée a un pouce trois ou quatre lignes de diamètre, & le corps de l'os quelque lignes de moins.

Un troiſième de ces os longs, beaucoup mieux conſervé que ce dernier, & renfermé dans un autre morceau de pierre à plâtre, eſt moins courbé que ce dernier. Il a un peu plus d'un pied de longueur. Ce qui le diſtingue le plus eſt une apophyſe qui part du milieu ou environ de cet os. Elle eſt longue d'un peu moins d'un pouce & demi, plus large à ſon extrémité ſupérieure, qu'à l'endroit d'où elle ſort de l'os. Sa plus grande largeur, ou ſon milieu, eſt d'environ ſept à huit lignes. Une des extrémités de l'os finit par une tête de deux pouces de diamètre. L'autre extrémité me paroît avoir ſouffert dans ſa forme. Elle finit par une partie grêle, ſinueuſe, longue de près de deux pouces. Sa figure dépend peut-être de l'état d'éroſion par lequel cet os a paſſé.

Les effets de l'éroſion ſe ſont fait ſentir dans tous ces os. Ils en ont plus ou moins ſouffert dans toute leur longueur. Dans des endroits les fibres oſſeuſes ſont entiérement ou en partie détruites, de même que la partie ſpongieuſe. Cette dernière partie a reſté dans pluſieurs endroits. L'apophyſe du dernier os que j'ai décrit, & qui eſt placée au milieu de cet os, étant à moitié détruite, fait voir que ſon intérieur étoit composé de fibres oſſeuſes, qui par les eſpèces d'anaſtomoſes qu'elles avoient entr'elles, formoient des cellules plus ou moins grandes, & plus ou moins oblongues.

Après ces deſcriptions, ſerai-je en état de déterminer à quelle eſpèce d'animal ces os ont appartenu? En avouant que je ne le puis, embraſſerai-je le ſentiment de ceux qui prétendent qu'il a anciennement exiſté des genres d'animaux, qui n'exiſtent plus, & qu'il s'en peut produire tous les jours de nouveaux. Ce ſentiment me paroît n'avoir d'autre fondement que l'imagination de ceux qui l'ont embraſſé. L'on a long-temps dit que les entroques étoilés

avoient appartenu à une espèce d'animal de mer, dont le genre avoit disparu de toutes les mers; mais il est, à ce qu'il me paroît, prouvé que l'animal à qui on a donné le nom de palmier-marin, est celui dont les parties pétrifiées donnent les entroques étoilés, & tous les autres fossiles, qui ont une identité parfaite avec les différentes parties de cet animal de mer. N'en sera-t-il pas quelque jour de même pour les cornes d'ammon, pour les bélemnites, pour les différents os que l'on découvre tous les jours dans la terre. C'est sur quoi on ne peut encore que garder le silence. Avancer, comme l'on fait, que les genres d'animaux auxquels ont appartenu ces fossiles sont entiérement détruits, c'est, il faut l'avouer, trancher net la difficulté, & parler en homme à qui toute la Nature est connue; mais comme les découvertes que l'on fait tous les jours dans les différentes parties de l'Histoire Naturelle, nous prouvent que le Naturaliste de la science la plus vaste, est encore bien éloigné de connoître tous les êtres, qui ont été créés; il me semble qu'il est encore bien plus sage & plus réservé, d'attendre des découvertes qu'on pourra faire par la suite, les lumières qu'elle pourront nous fournir. Nous sommes encore réduits au sujet de ces corps, dont nous ne connoissons pas les analogues, à bien décrire ces corps, à en donner la figure, & fournir ainsi à la postérité, les moyens de reconnoître ceux des êtres vivants auxquels ils auront pu appartenir.

On a long-temps nié qu'il y eût des antipodes, & les antipodes existent. On a long-temps nié que la terre fût un globe, & cette vérité est démontrée. Elle est un globe. On a long-temps nié qu'il y eût des animaux dont les parties coupées repoussassent, & on en connoît plusieurs où ces parties repoussent. On sçait de plus, qu'il y a des animaux, qui coupés en plusieurs parties sont tels que chaque partie devient en peu de temps un animal parfait. On a long-temps nié que les coraux & les autres corps de cette classe fussent dûs à des animaux, & cette vérité est connue de tout le monde. Combien donc

toutes ces découvertes doivent-elles nous rendre réſervés, lorſqu'il s'agit de prononcer au ſujet de ces corps foſſiles dont nous ne connoiſſons pas les analogues? Attendons du temps les lumières dont nous avons beſoin pour prendre un ſentiment sûr & inconteſtable. C'eſt là un principe, il eſt vrai moins propre à faire briller l'imagination ; mais un ſentiment qui n'a pour fondement que l'imagination eſt bien frêle & bien peu ſolide. J'admire l'eſprit de l'Auteur qui l'a enfanté ; mais j'attends des lumières de l'obſervation.

N'eſt-ce point encore à l'imagination que nous devons auſſi ces lacs d'eau douce dans leſquels on fait élever les montagnes qui ſont compoſées de pierres à plâtre ; & ſur quels fondements l'appuie-t-on, ſur trois petites coquilles, qu'on prétend être d'eau douce ? & qu'on trouve également dans des montagnes, qui ne renferment point de pierres à plâtre, mais de la craie, de la marne, du ſable, & des bancs de coquilles qu'on ne peut diſconvenir être marines, telles que peuvent être des huîtres de différentes eſpèces, des buccins plus ou moins grands, des cames, des tellines & autres coquilles dont on ne trouve les analogues que dans la mer. De plus, combien ne connoît-on pas de montagnes qui renferment des bans de pierre à plâtre, où l'on ne trouve point ces prétendues coquilles fluviatiles, & qui ſont compoſés de bancs énormes de pierre calcaire ordinaire, qui ſont avec ou ſans coquilles marines? Quand on a fait ces obſervations, on ne peut, je le répète, s'empêcher d'admirer la fécondité, & l'étendue de l'imagination de ces eſprits créateurs, & qui n'ont pas, je prendrai la liberté de le dire, aſſez réfléchis ſur les effets des lacs d'eau douce, qui exiſtent de nos jours dans beaucoup d'endroits de nos montagnes. Ces lacs détruiſent plutôt, qu'ils n'édifient. En effet, l'eau de ces lacs ſe dégorge continuellement par une iſſue viſible ou par une qui ne l'eſt pas, autrement l'eau augmenteroit de façon dans ces lacs par la fonte des neiges ou par l'eau des pluies, qu'à la fin cette eau ſurpaſſeroit les montagnes qui les environnent, ſi hautes qu'elles

qu'elles fussent; l'eau de ces lacs s'écoulant donc continuellement, entraîne avec elle toutes les matières dont elle peut être chargée, les porte dans les rivières, où les torrens, qu'elles forment vont se jetter. Ces rivières charient ces matières jusqu'à la mer, où les rejettent sur leurs bords. C'est ce que nous voyons se passer dans les eaux de la Marne & de la Seine. L'on trouve dans cette dernière des granites, qu'elle ne peut apporter que du haut de la Bourgogne, n'y ayant de ces pierres que dans les montagnes de ce canton dans tout le cours de la Seine. Comment veut-on donc qu'il se forme des montagnes dans ces lacs dont le fond est continuellement balayé par l'écoulement de leurs eaux. Aussi quels lacs pourroit-on citer, comme ayant dans son sein, même un monticule qui en fût sorti, à moins que ce ne fût par l'effet d'un volcan, comme on en voit un en Italie qui a un semblable monticule au milieu de son étendue, & qui est composé de matières volcanisées?

On objectera peut-être qu'il y a des lacs d'eau douce dont on ne connoît pas d'issue, & que l'évaporation qui se fait de leur surface continuellement par l'action du soleil, suffit pour empêcher ces lacs de s'élever à la hauteur des montagnes qui les environnnent. J'ai vu de ces lacs d'eau douce dans la Pologne, dans la Prusse-Polonoise & dans la Prusse-Ducale. J'en ai vu dans les Vosges & dans d'autres montagnes élevées; mais tout le monde convenoit dans le pays que ces lacs se dégorgeoient par-dessus leurs bords, ou qu'ils avoient des issues cachées par où leurs eaux s'écouloient. On prétend même en Prusse que ces lacs qui sont souvent les uns au-dessus des autres, se dégorgent les uns dans les autres, les supérieurs dans les inférieurs. Ce qui se fait facilement dans des montagnes sableuses, telles que sont celles de la Prusse, ce que l'on comprend d'autant plus aisément, lorsqu'on sçait que l'eau des pluies pénétre jusqu'à plus de trois cent pieds de profondeur dans des montagnes sableuses, comme cela arrive journellement dans les mines de sel de Vieliska en Pologne, où l'on

voit tous les jours cet effet ; & même dans les sécheresses de l'été cette eau remonter peu à peu jusqu'à la surface de la terre. En admettant ces faits, dira-t-on peut-être encore, l'eau qui pénétre ainsi ces sables y dépose les matières dont elle peut être chargée, & sur-tout sur le fond des lacs ; cela doit être, puisqu'elle sort de terre dans un état de la limpidité la plus grande. On ne peut disconvenir de ce fait ; mais le peu de temps que ces lacs mettent à se dégorger les uns dans les autres, dans les grandes crues d'eau par les pluies ou les fontes de neiges prouvent qu'ils doivent avoir des issues considérables, que ces eaux prennent dans ces grandes crues, & alors le fond de ces lacs se balaie & se nétoie alors.

Outre cela pourquoi ces lacs au milieu desquels l'on fait si gratuitement élever des montagnes de pierre à plâtre, n'étoient-ils pas d'eau de mer, comme le vouloit Palissi, qui pour expliquer la formation de ces bancs de coquilles qui se trouvent dans les montagnes, admettoit des lacs d'eau salée, abandonnés par la mer, lorsqu'elle s'est retirée de dessus la terre qui est maintenant découverte. N'a-t-on rejetté ce sentiment, que parce qu'on a trouvé trois espèces de petites coquilles, qu'on veut être fluviatiles ; qu'on a vu, dit-on, l'empreinte d'un oiseau dans une pierre de Montmartre, & qu'on y trouve celle d'une espèce de petit poisson d'eau douce ? Mais quand la première de ces empreintes, seroit réellement celle d'un oiseau, pourroit-on en conclure que l'eau, où cet oiseau auroit été porté, ou bien où il seroit mort, seroit plutôt d'eau douce que d'eau salée ? Ne voit-on pas tous les jours des oiseaux de mer qui la quitte pour aller visiter les lacs d'eau douce ? Est-on, de plus, bien sûr que l'empreinte d'un petit poisson, soit celle d'un poisson fluviatile. Jusqu'à présent nous a-t-on donné le caractère, auquel on puisse reconnoître avec certitude le squelette d'un poisson fluviatile, d'avec celui d'un poisson marin ?

N'admet-on enfin avec tant de complaisance ces lacs d'eau douce, que parce qu'on prétend qu'ils sont chargés

d'un acide vitriolique, qui formé par la destruction des végétaux, y est plus ou moins abondant, s'unit aux matières calcaires, & donne ainsi naissance aux pierres à plâtre. Quand on assure une semblable combinaison, parle-t-on d'après des analyses répétées de l'eau des lacs semblables qui existent de nos jours? Il ne le paroît pas. Cet acide est enfanté par l'imagination de même que les lacs. J'aimerois autant admettre cet autre sentiment, suivant lequel un Auteur, qui se livre aussi quelquefois à son imagination, veut qu'il y ait des courans d'acide vitriolique dans la mer, & que c'est à un de ces courans que sont dues toutes les plâtrières des environs de Paris. Mais finissons ce Mémoire, en donnant à ces Auteurs, d'une imagination vive & étendue, toute l'admiration que des choses aussi bien vues méritent de notre part; appliquons-nous toujours à recueillir des observations, à les faire aussi exactement qu'il nous est possible, & attendons l'explication des faits qu'elles nous feront connoître de ces Naturalistes que la nature a doués d'un esprit profond & d'une imagination vaste & étendue qu'elle nous a refusée.

# *EXPLICATION DES FIGURES.*

## PLANCHE PREMIÈRE.

STALACTITE à mamelons ronds, globulaires, roussâtres, foncés, inégaux, rudes, accumulés sur une plaque de même substance.

Cette stalactite est de Montmartre & de la même carrière, & elle a dû s'être formée sur une surface horizontale, ces mamelons n'étant point allongés.

De Montmartre près Paris.

## PLANCHE II.

Cette planche représente un morceau de stalactite calcaire de la montagne de Montmartre près Paris. Ce morceau est de ceux qui se sont formés vers le haut de la carrière de pierre à plâtre où cette stalactite se voit. La coupe, dans cet endroit, est perpendiculaire, droite, à pic, l'eau chargée de la matière de stalactite y a coulé en déposant les parties qu'elle charioit, d'où il a dû résulter des mamelons allongés, tels que sont ceux de ce morceau.

De Montmartre près Paris.

## PLANCHE III.

Stalactite calcaire en gros mamelons oblongs, pourpre-foncé, & dont la pointe est blanche.

De Montmartre près Paris.

## PLANCHE IV.

Stalactite calcaire à mamelons globulaires, ronds, pour-

pre-foncé, ſurmonté d'une pyramide blanche, chargée de petits cryſtaux blancs.

De Montmartre près Paris.

Fig. 2. Stalactite de grès ramifiée.

Des environs d'Etampes.

## PLANCHE V.

Stalactite de grès en groſſes maſſes, compoſée de groſſes boules plus ou moins rondes & plus ou moins groſſes ſur toutes ſes ſurfaces.

Des environs d'Etampes. Elle ſe trouve en ſortant de la ville du côté de la Paroiſſe Saint-Martin, dans une montagne, à gauche du grand chemin d'Orléans. Cette montagne eſt en grande partie compoſée de ſable d'un blanc plus ou moins beau & plus ou moins fin. Le plus fin eſt le plus élevé dans la montagne. Le plus gros eſt vers le bas de cette montagne. On le préfere au fin pour le pavement de la route d'Orléans, comme étant plus propre à ſoutenir en place les pavés. On le tranſporte dans toute cette route, au moyen des Chartiers ou Rouliers qui s'en retournent d'Etampes ou de Paris ſans être chargés & ils ſont obligés de s'en charger d'un certain nombre de ſacs qu'ils remettent aux endroits qu'on leur indique. C'eſt dans ce ſable que les ſtalactites de grès ſe forment. Celles des Planches 6 & 7 ſont les plus proches d'une maſſe de matières calcaires, d'environ une douzaine de pieds qui couronne la montagne & qui y forme différents bancs. Au deſſous de ces ſtalactites ſe rencontrent des maſſes de celles qui ſont en groſſes boules, ſemblables à celles de cette cinquième planche. Ces maſſes ſont plus ou moins groſſes. Il y en a dont une des ſurfaces eſt en mamelons beaucoup moins gros, que ceux d'une autre ſurface. Toutes ſe forment dans la maſſe du ſable, & ſont en partie calcaires. La matière calcaire leur eſt ſans doute fournie par celle qui compoſe la maſſe qui couronne la montagne, & qui lavée par l'eau des pluies, eſt entraînée par cette eau, qui

en pénétrant la maſſe de ſable l'y dépoſe par endroits, & lie les grains de ſable, & forme ainſi des corps irréguliers que je penſe pouvoir être regardés comme des ſtalactites, quoiqu'ils ne ſoient pas faits dans des cavités ou dans des fentes, comme les ſtalactites ordinaires. En penſant ainſi; on paroîtra peut-être admettre que tous les corps, tels que peuvent être les cryſtalliſations de toutes eſpèces, les mines & minéraux qui ſe rencontrent dans la maſſe des ſubſtances qui compoſent principalement les montagnes ſont des ſortes de ſtalactites. Ce ſentiment n'eſt peut-être pas trop éloigné de la vérité; mais c'eſt-là une queſtion où je ne dois pas entrer ici.

## PLANCHE VI.

Fig. 1. Stalactite de grès en plaque oblongue, chargée de très-petits mamelons globulaires, ronds, & d'autres plus ou moins gros.

Des environs d'Etampes.

Fig. 2. Stalactite de grès .... à mamelons globulaires, ronds, d'une groſſeur médiocre & uniforme.

Des environs d'Etampes.

Fig. 3. Stalactite de grès ..... à mamelons fins & uniformes.

Des environs d'Etampes.

## PLANCHE VII.

Stalactite de grès en plaques chargées de mamelons globulaires, ronds, plus ou moins gros, & dont la plaque jette comme une branche.

Des environs d'Etampes.

---

On peut conſulter le Mémoire où il s'agira d'os foſſiles. On y verra à ſa fin des Planches dont les objets ont du rapport à ce treizième Mémoire.

# QUATORZIÈME MÉMOIRE,

*SUR les Pierres figurées, pour servir à l'Histoire des Préjugés en Minéralogie & à l'intelligence de plusieurs endroits de l'Histoire Naturelle de Pline.*

L'HOMME aime à se retrouver en tout, en Physique comme en Morale. S'il croit que tout a été créé pour lui, qu'il doit tout rapporter à lui-même, ne chercher que son bien être & n'agir que pour se le procurer, il voit avec plaisir des corps qui ont quelque rapport avec lui ou avec quelques-unes de ses parties. Son amour-propre en est flatté. Il lui paroît qu'il est en quelque sorte le seul être pour lequel l'Auteur de la Nature a des vues de complaisance. Il va même quelquefois jusqu'à penser que Dieu, en produisant les autres êtres ne cherche qu'à affiner les parties de la matière pour produire ensuite l'homme, cet être par excellence, comme si cet affinage étoit nécessaire pour que Dieu donnât à l'homme un corps tel que celui qu'il a. Certaines pierres, selon ces Philosophes rafineurs, n'ont les figures qu'on y observe, que parce qu'elles sont faites de molécules organiques qui ont acquis un état de perfection qui les rend propres à entrer dans la composition des bras, des jambes, de la tête ou de telle autre partie du corps humain. Il en est de même des plantes & des animaux.

Il faut pour penser ainsi être bien pénétré d'amour-propre général & particulière ou s'être prodigieusement égaré dans les raisonnements d'une métaphysique & d'une physique alambiquées & corpusculaires. C'est vouloir nous faire retomber dans les absurdités d'une philosophie erro-

née, inintelligible & qui ouvre la porte au matérialiſme. C'eſt vouloir faire revivre les naiſſances équivoques renverſées par mille & mille obſervations plus sûres les unes que les autres. C'eſt enfin confondre les idées les plus éclaircies & les plus vraies, tout brouiller & ne rien éclaircir. Il ſemble que ce ſoit là les ſeuls principes de ceux qui, de nos jours ſe décorent du titre de Philoſophes, vu leur acharnement à troubler toutes les notions qu'on a ſur la Morale, la Métaphyſique & la Phyſique. Qui a un peu lu des ouvrages de ces Philoſophes modernes, en a des preuves en tout genre. Aucun n'en a fourni de plus grandes que l'Auteur du Livre intitulé la Nature. Cet Auteur, au reſte, comme pluſieurs de ſes ſemblables, n'a fait que redonner naiſſance à des vieilles idées renverſées, oubliées, mortes depuis long-temps, ce que je ferai voir dans ce Mémoire, du moins par rapport aux Pierres figurées.

Le prix que ces Auteurs ont mis ou mettent encore à ces ſortes de productions, me ſervira d'excuſe auprès de ceux qui n'en font nul cas ou qui ne les eſtiment qu'autant qu'elles le méritent, & qui en conſéquence penſeroient qu'il eſt ſuperflu de traiter de nouveau cette matière. Je prie ceux qui pourroient penſer ainſi, de regarder ce Mémoire comme un amuſement minéralogique. Il y a peu de Sciences qui n'ait quelqu'ouvrage auquel on a donné un titre pareil ou équivalent au mot amuſement. Il y a des amuſements philoſophiques, des récréations mathématiques, des aménités botaniques; les belles-lettres ont leurs heures de récréation ou leurs heures perdues, l'art militaire a ſes rêveries.

Les Auteurs de ces ouvrages, qui avoient à traiter des matières ſérieuſes n'ayant point craint de donner à leurs ouvrages des titres qui annonçoient ſi peu le fond de ce qu'ils contenoient, j'ai cru pouvoir les imiter en traitant d'une matière qui eſt plus amuſante que ſérieuſe, quoique l'Auteur du Livre de la Nature y ait ſans doute mis plus d'importance qu'elle n'en mérite. Je me ſuis ſouvent amuſé des objets dont il ſera ici fait mention. Je me ſuis encore

encore plus amusé en voyant le cas qu'on en faisoit, & le prix que plus d'un Ecrivain y mettoient. Il a encore été pour moi un amusement de jetter sur le papier les idées qui me sont venues à ce sujet ; mais ces idées amuseront-elles les autres ? Et ne paroîtrai-je pas aussi plus ridicule que les Auteurs les plus crédules en ce genre de faire même mention de ces idées ? Cela peut & doit peut-être arriver. Je ne dirai pas cependant pour me disculper que je traite des jeux de la Nature, comme ont dit & disent encore bien des Amateurs en ce genre, lorsqu'il s'agit de pierres figurées.

Si la Nature se joue dans ces sortes de productions, pourrai-je dire, je peux bien m'en amuser avec elle ; mais non, ce seroit peut-être commettre une erreur que de parler ainsi : la Nature n'est rien, c'est Dieu, qui par des loix qu'il a établies, forme les corps dont je traiterai. » Ne parlons plus de hasard, dit le grand Bossuet, ni de » fortune, ou parlons-en seulement comme d'un nom, » dont nous couvrons notre ignorance. Ce qui est hasard » à l'égard de nos conseils incertains, est un dessein con- » certé plus haut, c'est-à-dire dans un conseil éternel qui » renferme toutes les causes & tous les effets dans un » même ordre. De cette sorte tout concourt à la même » fin, & c'est faute d'entendre le tout que nous trouvons » du hazard ou de l'irrégularité dans les rencontres » particulières ».

Discours sur l'Histoire Univer. à la conclusion.

Je ne dirai donc point que je m'amuse des jeux de la Nature pour m'excuser, en parlant ainsi ; d'avoir employé une partie de mon temps à remanier une partie qui l'a déja été plus d'une fois, de façon même à faire prendre aux bons esprits des idées justes sur les corps dont il s'agit ; mais j'avouerai que frappé des raisonnements singuliers de l'Auteur du livre de la Nature, je pensai aussitôt à réunir les observations que je pouvois avoir faites sur les pierres figurées, ou que j'avois recueillies dans mes lectures, & d'en faire un tout, d'autant plus que nous n'avons pas dans notre langue, d'écrit spécialement fait

ſur ce point d'Hiſtoire Naturelle, & que les Auteurs qui peuvent en avoir dit quelque choſe mêlent encore tant de merveilleux dans ce qu'ils nous racontent, que les préjugés en ce genre ne ſont pas encore détruits. C'eſt aux Ecrivains Allemands que nous ſommes redevables de ce qui a été dit de plus ſenſé ſur cette matière. Ils ont plus que tout autre contribué à nous ramener au point de juſteſſe où nous devons nous arrêter, comme pluſieurs d'entr'eux nous en avoient beaucoup éloignés par les rêveries qu'ils avoient débitées à ce ſujet.

C'eſt ce dont on ſera en état de juger par l'hiſtoire des préjugés qu'on a eus ſur les pierres figurées. Il faut néanmoins remonter beaucoup plus haut que le plus ancien des Ecrivains de cette nation, pour en trouver l'origine. Elle eſt, à ce qu'il me ſemble, dans les ouvrages de Pline le Naturaliſte. Cet Auteur eſt le premier, qui ſoit parvenu juſqu'à nous, qui ait parlé de ces pierres, & il en a parlé avec un ton d'admiration qui ne pouvoit qu'en donner de fauſſes idées, & y mettre un prix bien au-deſſus de celui qu'elles méritent.

La plus fameuſe de ces pierres, dont il eſt parlé dans Pline, & qui l'eſt encore devenue beaucoup plus par la ſuite, vu le grand nombre des Naturaliſtes qui en ont fait mention, eſt l'agathe qui appartenoit à Pyrrhus, roi des Epirotes, qui, avant la première guerre punique, fit aux Romains en faveur des Tarentins, la guerre pendant dix ans entiers. « On dit, rapporte Pline, que ce Prince a » eu une agathe, dans laquelle on voyoit les neuf Muſes » & Apollon tenant une lyre. Ce tableau n'étoit pas dû » à l'art, mais à la nature, qui avoit tellement arrangé » les taches de cette pierre, que chacune des Muſes étoit » diſtinguée par l'attribut qui lui convient *.

*Plin. Hiſt. natur. lib. 37 pag. 764, vol. 2. édit. Harduin. Par. 1774. in-fol.*

---

* *Regia fama eſt Gemmæ Pyrrhi illius, qui adverſus Romanos bellum geſſit. Namque habuiſſe traditur achatem, in qua novem Muſæ & Apollo Cytharam tenens ſpectarentur. Non arte, ſed ſponte naturæ ita diſcurrentibus maculis, ut Muſis quoque ſingulis redderentur inſignia.*

Une agathe ſemblable ſeroit ſans doute un morceau d'Hiſtoire Naturelle très-précieux; mais, quoi qu'en diſe Pline, il en faut beaucoup rabattre, & la reſſemblance & la vérité du tableau devoit plus à l'imagination qu'à la réalité. En effet, peut-on croire qu'Apollon & les Muſes avoient réellement en main, les attributs que les Poëtes leurs ont aſſignés, & que ces attributs n'euſſent point été aidés par l'induſtrie humaine. A en juger par les accidents ſemblables que les Naturaliſtes ont obſervés dans ces pierres depuis Pline, ces accidents ne ſont toujours que des tableaux imparfaits & groſſiers, qui ſouvent même ſont plutôt faits par les artiſtes que par la nature. Ces artiſtes en coupant & poliſſant des pierres variées de taches & de veines d'une façon à ſçavoir faire valoir ces veines & ces taches, ſavent en quelque ſorte tirer de ces accidents des figures plus ou moins approchantes de la vérité. Ces artiſtes ſont même ſi habiles en cela, qu'ils s'apperçoivent, à l'inſpection ſeule de la pierre, lorſqu'elle eſt brute, quelle figure cette pierre donnera en la coupant dans tel ou tel ſens; & l'on voit dans des Cabinets d'Hiſtoire Naturelle, des agathes veinées, repréſenter aſſez bien des aîles de papillon, qui n'auroient été que des agathes ſimplement veinées, ſi elles euſſent été coupées dans un ſens contraire à celui où on les a coupées.

C'eſt ce qui a été reconnu dans le catalogue du Cabinet de M. Gallois, où il eſt dit, de deux plaques d'un morceau de bois agathiſé de Sibérie, qu'elles ont été « taillées » l'une ſur l'autre, de manière à imiter par le rapprochement, les aîles d'un papillon.... Et que les couleurs » par leur diſpoſition alternative, forment un deſſein auſſi » agréable que peu commun ». Ces couleurs ſont un maron foncé & couleur de roſe, des veines larges, onduleuſes & en zig-zags. Les autres plaques qui ſont d'agathes, qui forment des papillons, & dont il eſt encore parlé dans ce catalogue, qui imitent par leurs veines un nœud de ruban, des fortifications, ne doivent auſſi ſans doute ces rapports qu'à la façon dont elles ont été taillées. Heureux ſont encore

Voy. Catalog. raiſon. du Cabin. de M. Gallois. p. 73 & ſuiv. Par. 1780. in-8.

les amateurs d'Hiſtoire Naturelle qui ſe forment des Cabinets en achetant des morceaux qui ont paſſé par les mains des Marchands qui en font commerce : heureux, dis-je, ceux qui n'achètent pas de ces morceaux qui ſont dûs non à la ſagacité des artiſtes, mais à un moyen qu'on ne peut pas honnêtement qualifier. J'ai vu entre les mains de feu M. de Boisjourdain, une bague d'agathe, qui avoit été vendue en conſéquence de cette prétendue beauté. La dendrite n'étoit qu'un morceau d'une coralline, ou plutôt d'un polipier marin mis entre deux petites plaques d'agathe tranſparentes & extrêmement minces. Je reconnus aiſément la fourberie. La bague fut démontée & le polypier tomba de lui-même d'entre les deux plaques d'agathe, & la bague ne fut point raccommodée. Un autre tour d'adreſſe, auquel je fus pris, ſe trouve exécuté ſur des tabatières d'un bois veiné, & qui a des taches rondes & oblongues, & d'autres beaucoup plus grandes & qui prennent différentes figures. Ce ſont celles-ci auxquelles l'artiſte ajoute quelque choſe pour les faire reſſembler à des animaux. Si la tache par ſa forme peut approcher de la figure d'un poiſſon, d'un quadrupède, il y ajoute une tache ronde, qu'il place à l'endroit où l'œil ſe trouve dans les animaux, & donne ainſi à ces taches, un air de reſſemblance qu'elles n'ont pas; comme on le peut voir dans deux morceaux de bois que je fais graver, qui faiſoient le deſſus de deux tabatières, & qu'on a deſſiné plus grands qu'ils ne ſont, & auxquels on a ôté la forme de deſſus de tabatières qu'ils avoient. Enfin, tout le monde ſçait maintenant que ces hydres à pluſieurs têtes, d'un deſquels Séba a donné une ſi belle figure, que ces ſphinx ne ſont que des morues entières, ou ſimplement des portions plus ou moins grandes que des brocanteurs Hollandois ajuſtoient, & qu'ils vendoient pour des animaux ſinguliers, & que des amateurs trop crédules achetoient un prix que les brocanteurs les plus fermes & les plus hardis portoient toujours très-haut. M. de la Condamine dans un Mémoire, nous a enſeigné la manière dont on contrefaiſoit les agathes qui ont des dendrites naturelles.

Planch. 23. fig. 1 & 2.

L'on eſt donc revenu maintenant de tous ces tours de main dûs à l'avidité & à l'appas du gain. Mais on n'eſt point encore déſabuſé ſur le compte des pierres figurées. On y met encore un prix, qui me fait toujours admirer l'opulence & la facilité avec laquelle ces amateurs opulents prodiguent leur argent, pour devenir poſſeſſeur de ces ſortes de pierres.

On peut diviſer ces ſortes de pierres en deux claſſes; les unes ſont de ronde-boſſe, les autres ſont planiformes. Les premières ſont, ſi on peut parler ainſi, des morceaux de ſculpture; les ſecondes des morceaux de peinture, ce ſont des tableaux. Parmi les premières les unes repréſentent des corps dûs à l'art; d'autres approchent en partie de quelques animaux; d'autres repréſentent ces animaux plus ou moins entiers; des quatrièmes imitent des fruits de différentes eſpèces : ce qui me fournit une diviſion pour ce Mémoire. Je parlerai donc 1°, des pierres figurées repréſentant des morceaux dûs à l'art; 2° des pierres figurées reſſemblant à des fruits; 3° des pierres figurées; repréſentant des parties d'animaux ou des animaux plus ou moins entiers.

## SECTION PREMIERE.

### *Des Pierres figurées repréſentant des morceaux dûs à l'Art.*

Cuneotes, ou gomphotes, pierre en forme de coin. Fig. 1. Planch. 2.

Les plus ſimples de ces pierres ſont celles qui reſſemblent à certains inſtruments dont on ſe ſert dans pluſieurs arts méchaniques. La plus ſimple de ces pierres que j'ai connues, approche de la figure de certains coings coniques à large tête. Cette pierre eſt une eſpèce de caillou de la nature de la pierre à fuſil. On peut trouver de ces cailloux dans beaucoup d'endroits. Celui-ci eſt, à ce que je penſe, de Laigle en Normandie, dans les environs duquel on trouve à chaque pas des cailloux de la même nature qui varient infiniment par la figure. J'ai cru pouvoir nommer celui-

ci *Cuneotes* ou Gomphotes, du mot latin ou grec qui en françois ſignifie coing.

Decranotes ou decranolithos, Pierre en forme de fourche. Fig. 2. Planch. 2.

La figure 2 repréſente une pierre de nature calcaire. J'ai cru pouvoir l'appeller décranotes ou décranolitos, d'un mot grec qui ſignifie une fourche. En effet, cette pierre en a la figure; elle a été trouvée dans un bloc de pierre également calcaire. Ses deux branches ſont preſque égales en longueur. L'une finit en pointe conique, l'autre eſt auſſi conique, mais mouſſe & comme applatie. Le manche de la fourche eſt court & renflé.

Lagenites, Pierre en forme de bouteille. Fig. 3. Planch. 2.

Je n'ai guere mieux pû comparer le caillou de la figure 3, qu'à un de ces gros flacons de verre à groſſe pance, & à cou très-court, d'où lui eſt venu le nom de lagenites, tiré d'un mot grec qui ſignifie en françois bouteille ou flacon. Le caillou eſt de pierre à fuſil, long d'un peu moins de neuf pouces, large d'un demi-pied dans ſa plus grande largeur. A ſa baſe eſt une groſſeur ou mamelon. La couleur de ce caillou eſt intérieurement d'un blanc ſale, extérieurement d'un blanc de craie ou de marne. La ſurface extérieure eſt raboteuſe crevaſſée, l'intérieure eſt d'une ſubſtance plus dure, liſſe, unie, parſemée de petits corps qui reſſemblent à une ſemence de luzerne ou de *Medica*, & de la même couleur que cet intérieur, qui renferme auſſi de petites vis, d'un bel agathe blanc-bleuâtre. L'écorce ou la ſurface extérieure eſt également parſemée de ces mêmes vis & de ces mêmes corps en ſemence de luzerne; mais les vis ſont d'un jaune clair. Cette couleur n'eſt cependant que celle que la coquille même a priſe dans la terre, car les noyaux formés dans ces vis ſont d'une agathe, dont la couleur eſt à-peu-près celle des vis qui ſont dans l'intérieur du caillou. Quand je dis la ſubſtance de la coquille, ce n'eſt pas cependant qu'elle ait encore ſa dureté naturelle; au contraire, elle eſt devenue très-dure & a conſervé ſes petites ſtries obliques & longitudinales de chaque pas de vis. Outre ces différents corps, on voit encore, au moyen d'une loupe d'autres petites vis, & des tuyaux marins devenus auſſi agathes, qui ſont répandus dans ce caillou.

Cette pierre eſt de la montagne qui eſt près de la porte d'Orléans par laquelle on ſort d'Etampes, & à gauche de la grande route de Paris à Orléans.

Mallêotes, Marteau. Fig. 4. Planch. 2.

Une dont j'aurois dû parler avant la précédente, peut ſe comparer à un marteau, & être dénommée malleotes du mot latin *Malleus*, qui en françois ſignifie marteau. Une deſcription détaillée de cette pierre ſeroit ſuperflue. On voit aiſément que la tubéroſité ſupérieure fait la tête du marteau, l'inférieure repréſente le manche. Ce manche finit par un gros mamelon arrondi, comme celui de certains marteaux qui eſt également arrondi & globulaire. On pourroit encore comparer cette pierre à une eſpèce de ces anciennes poignées d'épées, la partie longitudinale étant arrondie & un peu applatie, comme ces poignées d'épées. La tranverſale finit à une de ſes extrémités par une tête arrondie, & eſt diviſée en deux portions par l'autre, ce qui lui donne un air de contour d'ornement. La longueur de cette pierre peut être de cinq pouces & demi, celle de la branche tranſverſale de trois pouces & demi. Sa ſubſtance eſt de nature calcaire.

Cette pierre a été trouvée aux environs de Luzarche par M. l'Abbé Papillon, Chanoine de cette ville, qui me l'a envoyée comme une pierre d'une figure ſingulière.

Cheilotes, cuvette, ou pierre en forme de cuvette. Planch. 3. fig. 3 & 4.

La coupe de la montagne de l'Etoile de la Grille de Chaillot des environs de Paris, faite pour un nouveau chemin de Paris à Verſailles, a découvert cette pierre. M. Careſme de Fecham, au pinceau duquel je dois, à la réſerve de quelques-uns, tous les deſſeins que j'ai pu faire graver pour les Mémoires de l'Académie des Sciences, & pour ceux qui ſont imprimés ou qui pourront s'imprimer ſur les Sciences & les Arts, appelle cette pierre cuvette naturelle; ſachant que j'étois actuellement occupé à mettre en ordre ce que j'avois obſervé ſur les pierres figurées, penſa qu'il me feroit plaiſir s'il deſſinoit les deux pierres repréſentées aux figures 3 & 4. Je reçus ces deſſeins d'autant plus volontiers qu'il eſt rare de voir des pierres ainſi creuſées, & n'être pas des portions de

pierres globulaires ou géodes. Ces cuvettes ont encore cela de particulier, qu'elles ſont de pierres calcaires. Elles ſe diſſolvent en excitant une efferveſcence prompte & avec bruit plongées dans l'acide nitreux. Leur couleur eſt d'un gris verdâtre. On diroit au premier coup d'œil qu'elles ſont de grès. Elles en ont même le grainu. On s'imagineroit à la première inſpection que l'une eſt le couvercle de l'autre. Les ondulations & les crenelures de leurs bords porteroient à le penſer; mais la première n'a que deux pieds trois pouces de longueur, ſur un pied cinq pouces dans ſa plus grande largeur, & ſept pouces de profondeur. L'autre, qui eſt la plus grande, a deux pieds ſept pouces de longueur, ſur un pied onze pouces dans ſa plus grande largeur, & onze pouces de profondeur. Les longueurs & largeurs différentes de ces pierres prouvent qu'elles n'ont pas fait parties d'une même pierre, mais qu'elles ont été formées ſéparément dans le corps de la montagne.

Leur figure auroit pu faire penſer qu'elles étoient quelques groſſes coquilles pétrifiées, ou quelques-uns de ces madrepores en cuvette, dont on voit un ſi beau, d'une forme ſemblable, dans le Cabinet d'Hiſtoire Naturelle du Séminaire de Saint-Sulpice, confié aux ſoins de M. l'Abbé Moirou, qui l'a rendu des plus curieux & des plus intéreſſants, par rapport ſur-tout aux corps de la claſſe des coraux. M. Careſme en comparant ces pierres à des cuvettes, les rapprochoit auſſi pour la figure à des coquilles. L'idée me vint qu'elles pourroient être des madrepores pétrifiés, mais l'examen ſcrupuleux que j'ai fait de ces pierres, m'a convaincu qu'elles ne ſont ni l'un ni l'autre.

J'aurois voulu conſerver ces deux pierres. Elles le méritoient à cauſe de leur figure & de l'uſage qu'on en pouvoit faire comme cuvettes, mais un voyage m'ayant empêché d'aller les voir promptement, je les trouvai mutilées lorſque j'allois pour les examiner. Je les trouvai hors de place. Il auroit été curieux de les obſerver dans l'endroit où elles ſe ſont formées, pour tâcher d'expliquer comment elles ont pu prendre la forme qu'elles avoient. En parcourant

courant de la vue la coupe gauche de la montagne, je m'apperçus d'un endroit où un des bancs supérieurs formoit une grande sinuosité ou ondulation; que cette ondulation étoit remplie d'une terre glaise ou argilleuse. Le contour inférieur de cette masse étoit formé par une lame pierreuse, qui avoit la figure d'une calotte ou demi-sphère. Cette observation me fait penser que les cuvettes peuvent s'être ainsi formées dans une sinuosité remplie d'argile ou de sable. L'eau en filtrant dans l'intérieur de la montagne aura pu charier autour de l'espèce de noyau argilleux, glaiseux, ou sableux, une matière calcaire tirée des bancs supérieurs, qu'elle aura déposée, & aura ainsi donné naissance à une pierre qui a dû prendre une figure courbe & creuse, se formant sur une masse ou noyau globulaire, comme sur un moule. Il s'est naturellement fait ce que font les mouleurs en métaux ou en plâtre, qui forment un moule ou noyau sur lequel ils coulent la matière dont ils veulent faire quelque corps figuré. Cette explication peut, à ce qu'il me semble, donner une idée de la formation de ces cuvettes naturelles. Tout autre que moi pourra peut-être en imaginer une meilleure. Si elle est telle, je l'adopterai volontiers, ne tenant à celle que je donne qu'avec toutes les restrictions qu'il faut mettre à celles qu'on imagine en Physique & en Histoire Naturelle.

Canetes Rincoïde. Planch. 4.

Tout le monde sait l'histoire que l'on raconte au sujet du chapiteau Corinthien. On prétend qu'une acanthe ayant poussé au pied d'un panier, cette acanthe s'étendit d'une manière très-agréable sur ce panier; ce qui ayant été remarqué apparemment par quelqu'Architecte, cet artiste en forma le chapiteau Corinthien, & il représenta par ce chapiteau l'effet qu'il avoit observé. L'intérieur du chapiteau tient place du panier, & l'ornement qui est sculpté sur sa surface extérieure tient celle des feuilles d'acanthe, auxquelles on fait plus ou moins ressembler cet ornement. Cette histoire m'a fait venir l'idée que l'on pouvoit comparer l'espèce de pierre dont il s'agit maintenant à l'ornement du chapiteau Corinthien, ou à cet autre ornement

que l'on met ſouvent aux clefs des cintres d'arcade, ou des parties cintrées des bâtiments d'une certaine conſéquence. J'ai regardé cette pierre comme une ſtalactite dans le Mémoire que j'ai donné ſur ces ſortes de concrétions. Elle s'eſt formée dans la partie ſupérieure & évaſée de la figure du dauphin, par laquelle l'eau du baſſin du palais du Luxembourg à Paris, ſort & jaillit. Cette eau vient de la fontaine d'Arcueuil. Perſonne n'ignore que cette eau eſt chargée d'une grande quantité de parties pierreuſes, qu'elle incruſte les plantes & les autres corps qu'on y plonge, & qu'elle tapiſſe les tuyaux par leſquels elle eſt conduite à Paris; qu'elle les incruſte même de façon à les boucher entiérement ou preſqu'entiérement, ſi on n'a pas ſoin de dégager ces tuyaux. C'eſt à cette matière pierreuſe qu'eſt due le corps dont il s'agit ici. L'eau, en jailliſſant à ſa ſortie de l'ajutoire du jet d'eau forme une eſpèce de pluie. Une partie de cette pluie retombe ſur la figure & principalement dans la partie évaſée de ſa queue. L'eau à la longue y dépoſe les parties pierreuſes contenues dans l'eau. Ce dépôt s'y fait de façon qu'il remplit les creux dûs à la cizelure, & prend la figure & les contours que le Cizeleur à cru devoir donner à la queue du dauphin. Comme les artiſtes ne ſe piquent pas toujours d'imiter exactement la nature dans ces figures d'ornement, qu'ils donnent à ce qu'ils repréſentent les contours qu'ils croyent devoir être plus agréables, &, comme ils s'énoncent, plus pittoreſques, il a, pour ainſi dire, découpé la queue de ce dauphin. Le dépôt qui s'y eſt moulé, n'a donc pas pu repréſenter réellement le bout de la queue de ce poiſſon, mais plutôt une eſpèce de feuillage dans le goût de ceux que les Architectes placent dans les endroits des bâtiments qu'ils veulent orner. On appelle *Rinceaux* en terme d'Architecture ces ſortes d'ornements; c'eſt ce qui m'a fait donner au corps dont il s'agit, le nom de *Rinçoïde*.

Voyez Architecture de Daviler. Par. 1720, premier volume, & 2 vol. pag. 839.

On peut voir des exemples de rinceaux à la page 85; Planche 35; & à la page 343, Planche 101 du premier volume de l'Architecture de Daviler. On peut voir encore

au mot *Rinceau*, l'explication qu'il donne de ce terme d'Architecture. Je n'ai point trouvé de corps auquel on pût à plus juste titre comparer la concrétion dont il s'agit. En effet, il semble qu'elle soit un amas de feuilles avec leurs pédicules qui forment un faisceau de ces feuilles réunies par ces pédicules, & dont la partie feuillée soit étendue & différemment jettée & contournée par la partie supérieure de la masse. Au reste, cette concrétion m'a paru assez curieuse pour en donner ici la figure, que je n'avois pas fait graver lors de l'impression de mon Mémoire sur les stalactites, qui étoit déja assez chargé d'autres figures. Le rinçoïde est conservé dans le Cabinet de M. le Duc d'Orléans.

Musaïcotes, Mosaïque.

Planch. 5. fig. 4.

On y conserve encore une autre pierre qu'on pourroit peut-être appeller Musaïcotes, du mot Italien *Musaico*, qui signifie en François mosaïque. On appelle de ce nom un composé de plusieurs petites pièces de rapport, & diversifié de couleurs & de figures, taillées quarrément & mastiquées sur un fond de stuc. Telle est la définition de la mosaïque, qui est donnée dans le Dictionnaire d'Antonini. Conséquemment à cette définition, plus d'un amateur de pierres figurées, pourroit facilement prendre ces sortes de pierres pour une mosaïque antique qui seroit un peu dérangée dans sa composition. Pour que cette pierre ait cette ressemblance, il faut qu'elle ne soit pas entière, mais cassée en deux parties. Sa figure naturelle est globulaire. C'est une sorte de géode, divisée intérieurement en quarrés ou en quarrés-longs. Les intervalles qui sont entre les parties sont remplis par de petits crystaux calcaires, blancs, spathiques, plus ou moins bien crystallisés. Les plaques ou lames que les crystaux forment par leur réunion, pénètrent communément toute la masse de ces géodes, & divisent leur surface extérieure en parallélogrammes, comme elles divisent l'intérieure. Il est parlé de cette sorte de pierres sous le nom de *Ludus Helmontii* dans le deuxième tome du Catalogue du Cabinet de M. Davila, pag. 303 & suivante. On y en a décrit plusieurs variétés, & ces pierres sont mises au nombre des pierres figurées. On y dit qu'elles

ſont de Dieulard en Lorraine. Celle dont je donne la figure eſt du même endroit. J'ai vu des pierres dans d'autres cantons, qui ont beaucoup de rapport avec celles-ci. Je m'étendrai plus au long ſur ce qui regarde l'hiſtoire de ces pierres dans quelqu'autre occaſion. Je dirai ſeulement ici que ces diviſions quarrés-longs ne paroiſſent être formées que par le retrait de la matière dont ces géodes ſont compoſés; cette matière n'a pas pu ſe retirer ainſi ſur elle-même, en ſéchant, qu'il ne ſe ſoit fait des fentes. Par la ſuite ces fentes ſe ſont remplies d'une eau chargée de parties ſpatheuſes, qui par l'évaporation de l'eau ſe ſont dépoſées & cryſtalliſées.

On pourroit encore prendre pour une ſorte de moſaïque certains marbres & certaines pierres communes, ſi on ne ſavoit pas à quoi l'on doit rapporter les accidents qu'on y remarque. L'on appelle ordinairement ces pierres communes, & ces marbres des pierres coquillieres ou qui renferment des coquilles. On pourroit les comparer à ces eſpèces de moſaïque de Florence, ou l'on repréſente avec des fragmens de pierre de différentes couleurs toutes ſortes de corps naturels, des coquilles, des plantes, des oiſeaux, & qui ſont, ſur-tout celles que l'on fait maintenant, des morceaux de la plus grande beauté; mais, comme je viens de le dire, on ſait d'où dépendent ces accidents des pierres coquillieres, auſſi n'a-t-on jamais varié ſur la nature de ces accidents, on les a toujours rapportés à des corps marins. On reconnoît, par exemple, dans le morceau de marbre, que j'ai fait graver des vis, des cames, des portions d'entroques, coupés en différents ſens. Quatre autres ſont peut-être des fragmens de madrepores, leur figure les rapprocheroit en quelque ſorte des chenilles coupées ſuivant leur longueur; mais on ne peut trop penſer que ces corps ſoient réellement dûs à ces ſortes d'inſectes; ces corps ſe trouvant réunis avec des corps marins. S'ils l'étoient avec des fougeres, comme celui qui eſt gravé à la planche 21, on pourroit ſe laiſſer aller à cette idée. Ce dernier a tout l'air de l'empreinte d'une chenille. Il en a la figure, les anneaux, la tête & les contours, & comme il ſe trouve

Planch. 5. fig. 1.

Planch. 21. fig. 2.

empreint dans un ſchite ou mauvaiſe ardoiſe, & qu'il eſt réuni à une empreinte de fougere, il a pu ſe faire que quelqu'une des fougeres fût rongée par cette chenille, & que cet inſecte recouvert en même-temps que cette plante par l'argille à laquelle le ſchite eſt dû, elle ait auſſitôt imprimé ſa figure dans cette argille, & que cette empreinte y ait été conſervée.

Saturnalites, pierre Saturnale ou de Saturne. Planch. 6. fig. 1, 2, & 4.

Ce n'eſt point à des inſtruments imaginés par les hommes pour ſe faciliter leur travail ou ſe procurer leurs beſoins, que la pierre ſuivante reſſemble; mais à la figure que l'on donne de la planete de Saturne entouré de ſon anneau lumineux, qui m'a porté à donner à cette pierre le nom de *Saturnalites*, pierre de Saturne ou Saturnale. L'anneau de la pierre a été formé par un tour de tuyau ou ſyphon d'un nautile foſſile où ce noyau s'eſt formé. On ne peut guère douter que ce foſſile ne ſoit un nautile. On diſtingue aiſément à ſa ſurface extérieure des ſtries un peu ondées, qui partent d'un œil ou d'un centre comme aux nautiles. Il y a entre chaque ſtrie des eſpaces plus ou moins grands en longueur & en largeur, & qui le ſont d'autant plus, qu'ils ſont plus éloignés de l'œil. Ces eſpaces ſont comme des eſpèces de boucliers ou lames qui ſont un peu comme en recouvrement. Les différents accidents de cette pierre me ſemblent prouver inconteſtablement qu'elle eſt due à un nautile foſſile devenu pierre. Le noyau qui eſt entouré de l'anneau a été formé par la matière pierreuſe, qui a rempli l'intérieur des chambres du nautile. Ces chambres ſe ſont détruites, & il n'en eſt reſté que la partie du ſyphon qui, comme on le ſait, coupe ces chambres, ſuivant la courbure du nautile. Le noyau a la forme d'une ſphere applatie.

Spherolithos, pierre en forme de ſphere. Planch. 15. fig. 6.

Ce n'eſt point à la ſphere armillaire que j'ai prétendu comparer cette pierre de la nature de la pierre à fuſil, mais à ces globes de bois ou d'ivoire, travaillés à jour qu'on appelle communément globes de Servières, du nom d'un Ecrivain qui a donné un ouvrage ſur des machines, intitulé : Cabinet de Servières. Il y a dans cet ouvrage des figures de ces globes, qui ſont travaillées de façon qu'il y

en a plusieurs les uns dans les autres, quoique faits d'un même morceau de bois ou d'ivoire. On a évidé ce morceau de façon que le globe intérieur ne peut sortir du premier & en fait comme le noyau. On en apporte de la Chine qui en renferment plusieurs. Les petites cavités de la surface de la pierre représentent en quelque sorte les trous de la surface extérieure de ces globes, & lui donnent quelque air de ces machines, d'où j'ai cru pouvoir l'appeller *Spherolithos*, ou pierre en forme de sphere.

Les petites cavités de la pierre sont rondes, entourées d'un cercle blanc, plus ou moins large. Le centre est brun-noirâtre, couleur du fond de la pierre, qui est un peu oblonge. Elle a dans son petit diamètre dix-sept lignes un pouce & demi & trois lignes dans le plus grand. Le diamètre des cavités varie beaucoup. Celui des plus grandes peut avoir trois lignes & demie & plus, celui des petites, une ligne & demie & deux lignes.

Quiconque connoîtroit certaines tumeurs contre nature, appellées en Grec *Phumation*, pourroit y comparer cette pierre, & dès-lors pour lui donner le nom de *Phumatile*, ou pierre en forme de tumeurs. Lorsque celles-ci entre en suppuration, leur surface extérieure s'ouvre souvent, & il s'y forme des cavités ou trous dont les bords sont blancs, ce qui ressemble assez aux cavités de cette pierre.

Une idée qu'on pourroit peut-être encore prendre, c'est que ce caillou est un madrepore ou un astroïte silicifié. Les cavités & leur cercle blanc, donnent assez à cette pierre l'air d'un astroïte dont les rayons seroient oblitérés; mais on ne voit rien, même à la loupe, qui puisse engager à embrasser cette idée. Je pense plutôt que ces cavités ne sont dûes qu'au moule hérissé d'aspérités où cette pierre s'est formée : elle a été trouvée dans les environs de Saint-Omer.

Deux arts qui s'occupent de ce qui peut contribuer à la délicatesse de nos tables & aux besoins les plus pressants de la vie, l'art de la pâtisserie & celui de la boulangerie, ont plus d'une fois fourni des comparaisons aux Lithologistes qui vouloient donner des idées de certains

corps pierreux qu'ils avoient trouvés. On en a comparé à des gâteaux, d'autres l'ont été à des petits pains. A l'imitation de ces Lithologiſtes, j'ai cru ne pouvoir mieux comparer qu'à un petit gâteau une pierre de la nature du grès, trouvée dans les ſablonières de Meringe en Brie, par M. Deſmarets de l'Académie des Sciences, elle eſt platte, arrondie, ſillonnée circulairement. Le petit diametre eſt de trois pouces & demi, le grand de quatre; l'épaiſſeur de neuf lignes. On ne pouvoit mieux comparer cette pierre qu'à certains petits gâteaux faits de pâte molle ou délayée, qui prennent en cuiſant des rides à leurs ſurfaces, comme peuvent être principalement des begnets, & nous avons conſéquemment cru pouvoir impoſer à cette pierre le nom de *Placoides*, tiré du mot grec *Placon*, qui déſignoit chez les Grecs un genre de gâteau.

Placoides, pierre en forme de gâteau. Planch. 3. fig. 1.

C'eſt encore du Grec que l'on a tiré le nom d'*Artolithos*, qu'on a employé pour déſigner des pierres qui avoient quelque rapport par la figure avec des petits pains. Ce nom eſt compoſé de deux mots de *Artos*, *panis* en latin, pain en françois, & de *lithos*, *lapis* en latin, pierre en françois. L'*artolithos* dont il s'agit ici eſt ſingulier en ce qu'il a une fente ou ſinuoſité tranſverſale. Il eſt grainu, jaunâtre, un peu applati ou comprimé. Ces propriétés lui donnent la figure d'un petit pain de ſeigle, dans l'épaiſſeur duquel on a fait une ſinuoſité ou fente en y mettant les doigts, ou un inſtrument quelconque, comme les Boulangers ont coutume de faire à pluſieurs de ces ſortes de petits pains. Celui-ci eſt d'environ quatre pouces de longueur & de largeur ſur deux & demi d'épaiſſeur. Il peut ſervir à expliquer celui que l'on voit dans l'Egliſe d'Oliva près de Dantzic, où il eſt conſervé comme un vrai petit pain pétrifié, ſur lequel on fait une hiſtoire. On dit que dans un temps de famine, une perſonne ayant été chercher du pain à l'Abbaye, & qu'en ayant reçu de la charité des Religieux, cette perſonne rencontra en s'en allant une autre perſonne perſécutée par la faim, elle lui refuſa du pain qu'on lui avoit donné, quoiqu'elle ſe fût repue d'une partie

Artolithos ou pierre en forme de pain. Planch. 3. fig. 2.

de ce pain ; mais personne ne fut plus étonné qu'elle ; lorsqu'elle vit, voulant manger ce qui lui restoit, de le trouver changé en pierre. Quoi qu'il en soit de cette histoire, le pain pierreux conservé à Oliva a beaucoup de rapport avec celui dont il est question ici, & qui a été trouvé par feu M. Ramon mon parent, à Belleville près Paris.

On rencontre quelquefois parmi les galets des bords de la mer du Havre des cailloux roulés, de la nature de cette espèce de pierre, qu'on appelle roussier, qui est d'un roussâtre, ferrugineux & graveleux. Ces galets ont une ressemblance frappante avec ces petits pains d'épice qu'on fait à Rheims. Elle en approche d'autant plus que ces cailloux ont leur surface parsemée de petits graviers blancs, quartzeux, qui leur donnent encore une ressemblance plus grande avec les petits pains d'épice sur lesquels on met çà & là de petites dragées blanches. Cette ressemblance est si grande, que me trouvant un jour à la boutique d'un de ces Marchands, qui vendent des morceaux d'Histoire Naturelle, je vis acheter une semblable pierre un écu de six francs, par un amateur qui ne me parût pas un grand connoisseur, il ne se détermina à donner de cette pierre ce qu'on lui demandoit, que parce que le Vendeur lui assuroit qu'elle venoit de la Chine, comme un autre caillou de Belleville ou de Ménil-montant près de Paris étoit de la Cochinchine ; cailloux que l'Amateur acheta aussi le prix qu'il donnoit de l'autre. Sur les représentations que je fis au Marchand lorsque le marché fut consommé, & l'Acheteur retiré, ce que j'aurois peut-être dû faire pendant le débat du marché, le Marchand me répondit : si je lui avois dit les endroits où ces pierres se trouvent, il auroit été lui-même les chercher. Je ne rapporte ici ce marché séducteur que pour avertir avec combien de précaution, il faut acheter certains morceaux d'Histoire Naturelle, & craindre d'indiquer les endroits où ils se trouvent suivant ces Marchands.

Planch. 25. fig. 3.

Pernites ou Jambon.

Maintenant que l'on met tout en art, jusqu'à l'adresse de faire des coëfures pour les femmes ; il n'est pas étonnant qu'on

qu'on en ait fait un de préparer les mets de table. Il faut que tout ce qui y paroît y ſoit non-ſeulement bon, mais, ſi on peut le dire, qu'il ait des graces. Un poulet, un canard, ou toute autre volaille mal retrouſſée, un morceau de viande mal coupée par le Boucher ou par le Chaircuitier, prévient contre lui lorſqu'il paroît, malgré l'aſſaiſonnement dont on peut le maſquer. C'eſt de cet art célèbre que j'ai emprunté un nom pour déſigner deux pierres qui par leur figure repréſentent des jambons. Une de ces pierres en approche même ſi fort par ſa forme, que j'ai eu plus d'une fois le plaiſir de voir la ſurpriſe où l'on tomboit en voyant cette pierre pendue à un clou, & placée dans un coin du Cabinet de M. le Duc d'Orléans. On étoit étonné de voir ainſi un jambon attaché dans cet endroit, & on ne revenoit de ſa ſurpriſe, que lorſqu'on touchoit la pierre même. Préſentée ſur une table elle faiſoit la même ſenſation. Il faut avouer que la forme, la couleur, le grainu extérieur de cette pierre concourent à en impoſer. La forme eſt celle de certains jambons, le grainu a beaucoup de rapport à celui de la chapelure de pain dont on ſaupoudre les jambons cuits. La couche qui eſt ſous ce grainu, eſt du brun clair de certains jambons qu'on n'a pas fait cuire dans une eau nitrée, ou qui l'a été dans une où il y avoit peu de ce ſel. L'entre-deux des lames de cette couche peut être priſe pour la chair du jambon. La cavité ſuperficielle qui eſt ſur la ſurface extérieure, eſt comme l'effet d'une preſſion qui auroit été faite dans la couenne du jambon. Tout induit par conſéquent en erreur une perſonne qui n'eſt pas prévenue. Avec toutes ces apparences trompeuſes, cette pierre n'eſt qu'une pierre à fuſil, qui s'eſt formée dans les pierres à plâtre des environs de Paris. Sa forme ne lui vient que de ce qu'elle s'eſt caſſée par hazard, de façon à prendre cette forme. Lorſqu'elle eſt dans le lieu où elle eſt produite, elle fait des plaques plus ou moins conſidérables. C'eſt une vraie pierre à fuſil. Elle fait feu frappée avec le briquet, s'éclate en parcelles tranchantes, & ne ſe diſſout pas aux acides.

Voy. Planche 7. figure 2,

Le grainu même & la matière qui sépare les lames, sont de même nature.

Ce qui est vraiment singulier dans cette pierre, & qui mérite l'attention des vrais Naturalistes, c'est que cette pierre soit de la nature de la pierre à fusil, & qu'elle se forme dans les bancs de pierre à plâtre. S'il est vrai que la pierre à plâtre a été produite par un acide vitriolique, uni à une matière calcaire comme les Chimistes le prétendent d'après leurs expériences, comment se peut-il faire que la pierre à fusil se forme au milieu de semblables pierres, si, suivant que le veulent encore des Chimistes, la pierre à fusil est due à l'union d'un acide végétal, uni à une matière semblable à celle qui reste après le lavage de la chaux? Comment un acide végétal s'est-il trouvé mélangé avec l'acide vitriolique, sans se combiner ou se détruire l'un par l'autre? D'où est venu cet acide végétal? Dira-t-on que cet acide peut avoir été fourni par les végétaux qu'on trouve quelquefois entre les lames de pierres à plâtre? Questions difficiles, à ce qu'il me paroît, à résoudre, & que j'avoue très-volontiers être au-dessus de mes connoissances. Je les laisse donc à discuter aux Chimistes, ou aux Naturalistes qui veulent rendre raison de la formation de tous les minéraux, & auxquels le grand laboratoire de la Nature a été ouvert.

Planche 7. fig. 1.

La ressemblance que la pierre de la figure première a avec un jambon, n'est pas moins grande, si elle ne l'est peut-être pas plus que celle de la pierre qu'on vient de décrire. Celle dont il s'agit maintenant est, de même que l'autre, de la nature de la pierre à fusil, & composée de trois couches, qui par leurs couleurs, représentent les trois parties d'un jambon. La premiere est d'un blanc sale intérieurement, grise extérieurement, & de deux lignes d'épaisseur; la seconde, qui a un peu plus ou un peu moins d'un pouce d'épaisseur, est d'un rouge brun; la troisième, qui fait la masse principale, est blanche & de quatre pouces ou environ. Le total de cette pierre a dix pouces de hauteur, sur huit de largeur dans son plus grand diamètre, le colet

en a quatre de largeur, la tête qui fait le manche quatre & demi.

J'ai trouvé cette pierre dans la ravine de Lisi, dont les montagnes sont remplies de coquilles fossiles. La partie qui a été emportée & détachée de cette pierre, & qui l'étoit lorsque je l'ai trouvée, l'a été fort heureusement. La coupe qui en a résulté est oblique & représente fort bien celle d'un jambon. C'est cette ressemblance qui m'a fait appeller ces pierres du nom de *Pernites*, qui vient du mot grec *Perna*, qui signifie en françois jambon ou pied de cochon salé ou enfumé.

Lardites, lardite ou pierre de lard.

Ce sont des cuisses de cet animal que l'on fait des jambons, comme tout le monde sait; c'est encore cet animal qui fournit le lard, & ce lard a procuré à des Minéralogistes une comparaison pour certaines pierres auxquelles ils ont trouvé quelque rapport; ce qui les a porté à appeller ces sortes de pierres, pierres de lard ou *Lardites*, en françois lardite. Il est dit, dans le catalogue du Cabinet de M. Davila, au sujet d'une de ces pierres, qu'elle ressemble si parfaitement à un morceau de petit salé entrelardé, que les plus clairvoyants y seroient trompés. Ce sont les propres termes de M. Delisle, auteur de ce catalogue. Un autre morceau, est-il encore rapporté dans cet ouvrage, ressemble à un morceau de lard avec sa couenne. On nous apporte de la Chine une espèce de steatite qui a aussi le nom de pierre de lard. Il étoit presqu'impossible que les amateurs de ces sortes de ressemblances entre des parties d'animaux ou des corps faits de ces parties ne trouvassent pas aussi des pierres qu'on pouvoit comparer avec ces corps. Ils n'ont point été en *deficit* de ce côté. Il est parlé dans le catalogue de M. Davila, d'une pierre ressemblante à un cervelas coupé par la moitié; une autre ne représentoit qu'un bout d'un pareil corps; une autre représentoit un morceau de viande salée; enfin une autre ressembloit à un morceau de jambon.

Il n'est point dit dans le catalogue de M. Davila de quelle nature ces pierres sont, excepté la pierre de lard

de la Chine, qui est mise au nombre des pierres argilleuses. Celles que j'ai pu voir, que l'on comparoit ainsi à du lard, m'ont paru tenir de la nature de la pierre à fusil. Ces pierres en approchent d'autant plus qu'elles sont composées de plus de couches différentes par la couleur; que les extérieures sont grises; la couche intérieure d'une couleur plus ou moins blanche, & que la substance de la couche blanche a d'autant plus un coup d'œil gras.

## SECTION SECONDE.

### *Des Pierres qui ressemblent à des Fruits.*

Si les arts ont fourni aux Lithologistes des corps auxquels ils ont cru pouvoir comparer des pierres à cause de leur forme, on peut dire que l'agriculture ne leur a pas été moins utile pour ces comparaisons. Il suffit de parcourir le catalogue que M. Dargenville a donné de ces sortes de pierres dans son Oryctologie pour s'en convaincre. J'ai aussi fait de ces comparaisons dans un Mémoire inséré parmi ceux de l'Académie des Sciences pour l'année 1754. Plusieurs de celles dont il est fait mention dans l'Oryctologie, ne peuvent en quelque sorte être mises au nombre des pierres figurées; celles, par exemple, qu'on sait être des corps marins pétrifiés, ou être des empreintes de fougères ou autres plantes de cette classe, de même que celles qui sont dues à une dissolution de parties ferrugineuses, & qu'on appelle communément des dendrites. Il me sembleroit qu'on ne devroit réserver le nom de pierres figurées, qu'à celles qui ont seulement quelque rapport avec quelqu'autre corps connu, mais qui ne sont pas ce corps qui ait passé à l'état de pierre, c'est du moins comme j'ai considéré ces pierres dans ce Mémoire.

Porites ou spongiolithos ou pierre ressemblant à un champignon. Planche 8. fig. 2.

Pour parler de celles qui ressemblent à des plantes, je commencerai par celles qui ont du rapport avec des plantes qui sont regardées par les Botanistes pour être des plus simples dans leur forme & leur port extérieur, je

veux dire par les pierres qu'on peut comparer à des champignons. J'ai parlé d'une de ces pierres à la page 32 de mon Mémoire ſur les ſtalactites, donné en 1754; j'y diſois qu'il y avoit des boules de grès dans les environs de Baſville, qui avoient plus d'un pied de diamètre, qu'elles ſouffroient quelquefois dans leur circonférence un étranglement, que la partie qui eſt au-deſſous de cet étranglement ſe trouvant être moins groſſe que celle qui eſt au-deſſus, le total de ce corps avoit aſſez la figure d'un de ces gros champignons appellés par les Botaniſtes du nom de *Porus*, à cauſe du grand nombre de trous dont le deſſous de leur chapeau eſt en quelque ſorte percé, au lieu des feuillets qui garniſſent cette partie dans une infinité d'autres champignons.

Le *Porite* repréſente un de ces champignons, lorſque le chapeau n'eſt pas entiérement développé & étendu, & qu'il eſt encore craſſe & épais, ſur-tout à ſa partie inférieure. L'on comparoit anciennement beaucoup d'autres corps durs à des champignons; on les y compare encore maintenant, on leur donne ordinairement le nom de *Fongites*; mais l'on a reconnu depuis un certain temps que ce ſont des corps marins de la claſſe des coraux, qui ont communément pris dans la terre plus de dureté, qui y ont ſouvent & même pour l'ordinaire changé de nature; qui y ſont devenus pierre à fuſil ou agathe; ainſi je ne penſe pas qu'on puiſſe les regarder comme des pierres figurées proprement dites, leur figure ne dépendant point du moule où elles ſe ſont formées, d'autant plus que j'en ai parlé dans le premier Mémoire de ce volume, & dans les Mémoires du premier.

Planch. 8. fig. 2.

Je paſſe donc à d'autres pierres qui ſont véritablement des pierres figurées. Pluſieurs de ces corps pierreux ont pris une figure qui approche de certans fruits dont nous nous ſervons comme aliments. J'ai cru pouvoir comparer à la grenade une de ces pierres, & l'appeller *Punicites* ou *Granadites*. Cette eſpèce d'œil que le fruit du grenadier a ſupérieurement, & qui eſt formé par le calice déſſéché de

Punicites ou granadites. Grenade. Planch. 8. fig. 1. Planch. 11. fig. 3.

la fleur, eſt aſſez bien repréſenté dans le géode que j'ai ainſi dénommé, par une petite tubéroſité à demi-fermée, remplie de marne & qui eſt placée ſur le côté du corps, & à ſon extrémité. Ce géode eſt globulaire & de la groſſeur d'une moyenne grenade. Ces rapports font que le total de la pierre reſſemble aſſez au fruit auquel je l'ai comparé. Il eſt vrai que ce géode eſt attaché par un endroit à un ſemblable géode plus petit; mais comme il n'a pas de mamelon, on pourroit le comparer au pédicule du fruit qui ſeroit devenu très-gros & monſtrueux, ou ſi l'on veut, à une grenade beſonne & qui ſeroit imparfaite. Au reſte, ce géode eſt de la nature de la pierre à fuſil, noir, couvert d'une croûte blanche, parſemée de petites parties de coquilles & d'échinites pétrifiés. Il eſt de Préaux, près Paſſy en Normandie, & je l'ai fait graver à demi-nature.

Planch. 22. fig. 3.

Ce géode repréſente plus, une grenade, à ce qu'il me ſemble, que le corps pyriteux qui m'a été donné par M. Alleaume, Docteur en Médecine de la Faculté de Paris, qui l'avoit apporté de l'Iſle Saint-Domingue, & où il avoit été trouvé près de la rivière la Goſſeline, quartier de Jaupremel. Il étoit regardé par les curieux de Saint-Domingue, comme une grenade pétrifiée. Il faut bien aimer à trouver des reſſemblances entre des corps de nature bien différente, pour vouloir que ce corps pyriteux reſſemble à une grenade. On pourroit également le comparer à un gobelet, à un œuf ouvert par un bout, ou à tout autre corps ou inſtrument globulaire & creuſé ſupérieurement. Les pyrithes, les ferrugineuſes ſur-tout, prennent beaucoup de figures qu'on pourroit comparer à beaucoup de fruits. Il y en a de globulaires dont ſouvent la ſurface extérieure eſt chagrinée ou remplie de petits tubercules, ce qui pourroit les faire comparer à des fraiſes, à des fruits d'arbouſier, d'autres ſont allongées comme des petits cornichons, d'autres ont la forme de poire, de pomme ou d'autres fruits ſemblables; & qui voudroit faire une collection de ces corps, en formeroit une qui pourroit être ſingulière par la variété des formes que ce corps

prend en ſe formant. Beaucoup au reſte en ont une irrégulière & qu'il ſeroit difficile de rapprocher de quelqu'autre corps connu. Telle étoit une que M. Alleaume m'a encore donnée, & qui venoit de la Bacou, côte de Saint-Domingue. La première pourroit auſſi bien porter le nom de *Scyphoides* que la pierre à laquelle il donne ce nom, & qu'il dit repréſenter un pot rond, ſans pied, creux, marqué de cinq ſtries ſur ſa ſuperficie, & qu'il dit venir du mont *Legero*. Cette pierre ne differe guère par la figure, à ce qu'il paroît, qu'en ce qu'elle a des ſtries que je n'ai pas remarquées dans la pyrithe.

Melopeponites potiron ou citrouille. Planch. 9. fig. 1, 2.

Le même M. Dargenville parle d'une autre pierre qu'il appelle *Melopeponites*, & qu'il dit être ſabloneuſe. On diroit, ce ſont ſes expreſſions, que c'eſt un melon; il n'y a que ſa couleur qui tire ſur le plomb. Le nom que M. Dargenville a adopté pour cette pierre, me paroîtroit plutôt convenir à une autre pierre qui étoit du Cabinet de feu M. Picard. Celle-ci approchoit plutôt par ſa groſſeur de cet autre fruit qui eſt de la même claſſe que le melon, & qui eſt connu ſous le nom de citrouille, & qui porte en latin celui de *Melopepo*. M. Picard m'a aſſuré que cette pierre, qui eſt ſabloneuſe, venoit comme le *Citrites*, dont il va être queſtion plus bas, de Tracy, endroit qui eſt du côté de Compiegne. Il m'a encore aſſuré que ces deux corps s'étoient trouvés dans une houille, & qu'on y avoit en même temps rencontré une pierre compoſée d'un amas de petits corps ronds, comme des grains d'orge. Ces corps pourroient peut-être être des pierres numiſmales tronquées tranſverſalement ou longitudinalement, & qui ſont communes dans les environs de Compiegne.

Le melopeponites dont il s'agit eſt un des plus gros que j'aie vu, il a un pied deux pouces de circonférence, quatre pouces deux lignes de hauteur; ſa baſe eſt d'environ trois pouces; elle a dans ſon centre un trou ou cavité de neuf lignes de diamètre. A cette cavité viennent aboutir un grand nombre de côtes aſſez groſſes: elles s'étendent ſur le corps de la pierre, vont ſouvent juſqu'à ſon ſommet

qui s'élève un peu en pointe, de ſorte que cette pierre a la figure d'un cône un peu applati, & approche beaucoup par cette figure, par ſes côtes & par la cavité de ſa baſe à certains *Melopepo*, ainſi irréguliérement relevés de côtes, & qui ont, lorſqu'on a arraché leur pédicule, une cavité qui n'eſt que l'endroit où ce pédicule étoit attaché. Ce melopeponite, quoique d'une certaine groſſeur, étoit un peu moins conſidérable qu'un autre ſemblable conſervé encore dans le Cabinet de feu M. Picard.

Melotes, melon. Planch. 9 fig. 3.

Le nom de *Melotes* m'a paru être plus propre à donner l'idée d'une boule ſphérique & de grès, tronquée par un côté, de trois pouces de diamètre, & irréguliérement canelé ſur ſa ſurface extérieure. Une de ces canelures eſt profonde & forme une ſinuoſité. Toutes ces canelures ſe réuniſſent au côté tronqué vers un trou qui eſt au milieu de ce côté. L'entre-deux de ces ſinuoſités y forme des côtes irrégulières. Le trou du centre de la baſe reſſemble en quelque ſorte à celui qui eſt formé par l'attache de la queue des melons lorſqu'elle eſt tombée, ce qu'on vient de faire remarquer ci-deſſus, en décrivant le melopeponite.

Le *Melotes* s'eſt trouvé autre part qu'à Tracy, ſelon M. Meunier, Médecin des Invalides, à qui il appartenoit, & qui ſe voit actuellement dans le Cabinet de M. de la Faille, de l'Académie de la Rochelle, acquéreur du Cabinet de M. Meunier. M. Picard prétendoit que c'étoit à Tracy de même que le *Melopeponite* qu'on vient de décrire, & le *Citrites* ſuivant.

Citrites, citron. Planch. 9 fig. 4.

Cette pierre eſt, comme les deux précédentes, de la nature du grès; ſa figure eſt oblongue, ſon plus grand diamètre de trois pouces cinq lignes & demie, ſont plus petit de trois pouces. Son extrémité ſupérieure finit par une tubéroſité, entourée d'autres tubéroſités plus petites. Le corps de cette pierre eſt dans quelques endroits canelé ou à côtes, le reſte eſt liſſe & uni. Ces côtes & les tubéroſités lui donnent aſſez la figure de certains citrons, qui ont ainſi des côtes ou canelures irréguliérement jettées ſur leur ſurface, & qui finiſſent par un ou pluſieurs ma-

melons

melons également irréguliers, & à-peu-près comme ceux de cette pierre. Cette ressemblance avoit persuadé un amateur que cette pierre étoit réellement un citron pétrifié; mais ce qui démontre le faux de cette prétention, c'est que les côtes que ce fruit peut avoir quelquefois, ne pénètrent point son intérieur, & qu'elles ne forment même pas sous l'écorce de ce fruit des canelures où les côtes de la pierre eussent pû se mouler; quand on supposeroit que l'intérieur du citron se seroit d'abord pourri, & que le vuide que la pourriture auroit occasionné se seroit ensuite rempli de sable ou de la matière du grès. Peut-être, dira-t-on, que l'écorce du citron & son intérieur se sont peu-à-peu pénétrés de sable, & que la masse du sable a gardé la forme que le fruit avoit avant de se pourrir, & que cette espèce de métamorphose a d'autant plus aisément pu se faire que l'écorce de citron a une certaine dureté naturelle, & qu'elle devient plus dure & comme ligneuse en se desséchant. Il est vrai que cette écorce a de la dureté & qu'elle se durcit encore en se desséchant, mais c'est lorsqu'on la fait sécher avec précaution; au lieu que le citron se pourrit entiérement lorsqu'il est abandonné à lui-même, comme il le seroit dans le sable où il seroit pénétré par l'eau qui s'insinue aisément dans les montagnes de sable & dans tous les terreins sabloneux. Ce citrites étoit aussi du Cabinet de M. Picard.

Citrites, citron. Planch. *9*. fig. *6*.

Un autre citrites apporté par une personne qui m'a dit l'avoir trouvé en Sibérie, qui, à ce que je crois, n'a pas encore été gravé, & dont je ne connois pas le possesseur actuel: ce citrites est d'une matière plus précieuse à quelques égards que celle du premier. Il est une sardoine d'un jaune de citron & à demi-transparente, & qui coupée en plaques minces, seroit totalement transparente. Il finit à l'une & l'autre extrémité par un gros bouton : l'un seroit pris pour l'œil, l'autre pour une partie du pédicule. La surface est comme chagrinée; mais lorsqu'on regarde ce chagriné à la loupe, on s'apperçoit que ce n'est qu'une quantité de petits trous irréguliers.

Cette ſingularité le fait d'autant plus reſſembler à un citron; l'écorce de ce fruit étant chagrinée & ayant de petits points ſenſibles à la loupe.

Ce *Citrites* paroît s'être formé dans quelque corps qui avoit une figure ſemblable à celle qu'il a lui-même. Ce corps devoit être percé à ſes deux extrémités. La matière qui s'y eſt introduite étant ſortie un peu par une de ſes extrémités, y a, en s'accumulant, formé un des mamelons; l'autre eſt dû à cette même matière, qui, lorſque l'intérieur du corps a été rempli n'a pu s'y introduire, & s'eſt accumulée à ſon entrée; ou tout ſimplement cette matière a rempli une cavité formée dans la terre ou dans une pierre qui dans ſon fond avoit un trou qui en a été rempli & a ainſi moulé un de ces boutons; l'autre l'aura été lorſque la grande cavité où s'eſt moulé le corps principal aura été comblée, l'entrée de cette cavité ſe bouchant par la matière qui y paſſoit. Quelqu'un aimeroit peut-être mieux regarder ſimplement cette pierre comme un morceau de ſardoine, qui a été roulé par les eaux & qui en roulant a pris la forme qu'il a actuellement. On trouve dans les rivières, les torrens & ſur les bords de la mer, des cailloux de nature différente, qui ne ſe ſont pas également uſés en s'uſant dans les eaux & qui ont ainſi pris une figure allongée. Il pourroit en avoir été ainſi du *Citrites*. Les extrémités auront été plus tendres, ou elles auront plus ſouffert de frottements, ſe seront ainſi plus uſées que le corps même de cette pierre, & peut-être que, ſi elle eût encore roulé pendant quelque temps les tubercules des extrémités auroient été détruits.

Cydonites, ou pierre qui reſſemble à un coing. Planch. 9. fig. 5.

Ce n'eſt point par l'odeur que la pierre dont il va s'agir a du rapport avec le fruit que nous appellons du nom de coing, comme une dont il eſt parlé dans l'Oryctologie de M. Dargenville, qui ſentoit, à ce qu'il dit, l'odeur que l'arbre qui porte ce fruit exhale: cette reſſemblance dépend de la figure que cette pierre a priſe en ſe formant. Il y a des coings, qui par leur groſſeur, leur figure, approchent beaucoup de cette pierre. Elle a enfin la figure conique

de ces poires, elle a même le contour particulier de quelques-unes, & de même qu'elles une espèce de gros mamelon, qui dans les poires est formé par l'œil ou l'endroit où le calice étoit placé. La pierre a de plus d'autres mamelons, qui sont semblables à celui de l'œil & qui comme lui paroissent être le centre où différentes fibres se réunissent; elles y forment des rides pareilles à celles que la peau souffre dans les endroits où elle a été brûlée & où il s'est formé une croûte ou une cicatrice. Cette réunion de fibres ont fait penser que cette pierre, qui est calcaire, pourroit bien tenir de cette espèce de spath dans lequel il y a ainsi des mamelons rayonnés formés par des fibres qui viennent aboutir à ces endroits, & qui, en quelque sorte, les font ressembler à des étoiles de madrepores ou d'astroïtes, de façon à faire croire que ces spaths sont des madrepores spathifiés. La surface du *Cydonites* est gercée, ce qui lui donne encore plus de ressemblance avec certains coings qui ont ainsi la peau gercée. Cette pierre est des environs de Luzarche, où elle a été trouvée par M. l'Abbé Papillon, Chanoine de cette ville, qui me l'a envoyée. Il est inutile de dire que son nom vient du mot *Cydonium* ou *Malus Cydonia*, qui est le nom que le coing porte en latin.

Limonite, ou Pierre qui ressemble à un Limon. Planch. 8. fig. 4.

On ne peut mieux comparer une autre pierre de la nature de la pierre à fusil, qu'à cette sorte de gros limons qui ont quelquefois un gros mamelon à une de leurs extrémités; en effet, cette pierre a exactement la figure d'un de ces fruits, de même que les pyrithes ferrugineuses. Les pierres à fusil qui se forment dans les argilles dont les bans précédent les bancs de marne varient beaucoup en figure, de sorte qu'un amateur des accidents qui peuvent se trouver dans ces pierres pourroit en faire une suite où l'on verroit quantité de ressemblance avec des fruits de plusieurs espèces, sur-tout si on se livroit à son imagination : les environs de Laigle en Normandie, & toute la partie marneuse de cette province en fourniroient beaucoup. Par exemple, la pierre de la figure trois, conique & comprimée, peut

être comparée à beaucoup de fruits longs & comprimés naturellement ou par art. Si je ne craignois pas qu'on ne trouvât la comparaison trop forcée, je nommerois cette pierre *Mélongenites*, Mélongenite ou pierre qui ressemble au fruit de la Mélongene comprimé.

Mélongenite, Planch. 8. fig. 3.

Si les pyrithes & les cailloux de pierre à fusil peuvent, comme on l'a dit, fournir beaucoup de ressemblances & de comparaisons à une imagination vive & portée vers ces jeux de la nature, on peut avancer qu'un esprit de cette trempe en trouvera encore beaucoup plus dans les productions pierreuses dues aux stalactites. Il suffiroit de rapporter ce que M. Dargenville dit dans l'Oryctologie de ces sortes de concrétions pour en donner une bonne preuve. « Les congélations, suivant cet Auteur, sont des » sucs de la terre congelés dans les montagnes, dans les » grottes & dans les cavernes souterraines. On en rapporte » du Levant, de Norvège, de Suisse, des Alpes, des » Pyrénées & de plusieurs de nos Provinces, lesquelles » sont d'une variété admirable dans leurs figures. Elles » représentent des glaçons, des grappes de raisin, des » confitures séches, des tuyaux, des colonnes, des dragées, » telles que les *Confetti di Tivoli*, des choux-fleurs appellés » *Fungi Glaphyri* parce qu'ils sont pris dans une grotte » d'Arcadie nommée *Saint-Glaphyrum* ».

En conséquence de sa façon de penser M. Dargenville a fait graver une de ces stalactites qui » par sa figure & sa couleur » forme des espèces d'écorces de citron. Ces morceaux sont » de relief, ont plusieurs replis fort raboteux, & on remar- » que quelque petite transparence dans leur croûte exté- » rieure. Une autre est couverte de petits globes rangés par » groupes inégaux qui imitent par leur forme & leur cou- » leur fauve la grappe de raisin. Un Auteur les compare » à des confitures. On pourroit appeller cette dernière » stalagmite, *Botryites*. Rien n'est si curieux que ces sortes » de pierres; il en vient de pareilles dans une île voisine » du port de Toulon..... Une troisième forme un arbre » qui a 15 pouces de haut sur 4 à 5 pouces de large,

» & qui a été détachée de la roche. Sa tête, en forme de
» feuilles, percée à jour en plusieurs endroits, une tige
» bien marquée, un pied garni de filaments, qui présentent
» une espèce de racine, ne peuvent indiquer qu'une sorte
» d'arbre. Sa couleur est toute blanche, & chacune de ses
» parties est un tubulaire d'une consistance plus dure....
» Une autre représente les dragées de *Tivoli*, que l'on
» trouve dans le *Teverone*, ou dans la plaine qui le borde
» près la ville de Rome; leur forme, leur figure, leur
» couleur, leur tissure ressemblent si parfaitement à des
» dragées, à des coriandes, à des amandes qu'elles ont
» pris le nom de *Confetti di Tivoli*...... Enfin, M. Dar-
» genville a encore fait graver deux autres stalactites
» qu'il appelle *Choux-fleurs*. La première vient des
» Pyrénées, & s'appelle stalagmite; la seconde trouvée
» dans les grottes de Balaruc représente des choux plus
» en fleurs, & de couleur orangée; son vrai nom est
» stalactite : n'est rien comparable à son travail uniquement
» dû à l'eau ».

Brassicoïde ou Brassico-florioïde, Planch. 10.

Les choux-fleurs ont servi à beaucoup de Naturalistes de terme de comparaison, lorsque ces Naturalistes ont voulu donnner l'idée de certains corps mamelonnées. On voit dans ces Auteurs des madrepores choux-fleurs, des pyrithes-choux-fleurs, des stalactites-choux-fleurs, &c. Le corps que j'ai fait graver est une espèce de stalactite de nature calcaire, d'un blanc assez beau, lavé d'une légere teinte jaunâtre. Sa masse est d'une jolie forme. Le nombre des mamelons, dont la partie supérieure est chargée, est considérable. Ces mamelons sont plus ou moins gros, & plus ou moins arrondis, à très-peu de chose près, de la grosseur qu'ils ont dans la figure gravée, qui est presque de la grandeur qu'on lui a donné dans la gravure. Le corps de la masse n'a point de figure bien déterminée. Elle est informe & n'est mamelonnée que supérieurement. Les *Trivialistes* pourroient l'appeller *Brassicoïde*, c'est-à-dire, pierre en forme de chou; ou s'ils vouloient exprimer spécialement l'espèce de chou avec laquelle elle auroit une ressemblance

plus rapprochée, quoique bien éloignée cependant; ou bien dis-je, *Brassico-floridoide*, ce qui signifieroit alors bien strictement pierre en chou-fleur. Cette pierre a été trouvée en Normandie. Elle fait partie du Cabinet de M. le Duc d'Orléans.

Dans mon Mémoire sur les stalactites inséré parmi ceux de l'Académie des Sciences, j'ai mis au nombre des stalactites des boules de grès qui prennent différentes figures; si je ne me suis point trompé dans mon opinion, je pourrai placer ici avec les pierres figurées des corps demi-calcaires ou qui se dissolvent à l'eau-forte, en laissant séparer de ces parties du sable sur lequel l'eau-forte n'agit pas. Ces boules prennent des figures qu'on peut rapporter à celles de différentes poires plus ou moins alongées, & qu'on pourroit appeller *Apiotes* du mot grec *Apion*, qui en françois signifie poire. Ces boules varient non-seulement par leur figure plus ou moins alongée; mais par leur grosseur, & en ce que les unes sont simples, & les autres groupées en plus ou moins grande quantité. Parmi les simples, il y en a qui portent une huître fossile; cette huître est chargée de petits glands de mer où elle est sans ces glands; toutes sont attachées au gros bout de la pierre: circonstance qu'il est nécessaire ici de faire remarquer, cet accident pouvant influer sur l'explication de la formation de ces pierres.

Apiotes, Pierre en forme de Poire Planch. 11. 12. 13.

En effet, ces pierres se sont formées dans des trous de la montagne des environs de Montpellier où ces corps se trouvent, ou bien la matière dont elles sont faites s'est introduite dans des corps qui avoient une figure qu'ils ont communiquée au corps qui se formoit dans leur intérieur. Cette dernière explication est celle que M. de Joubert Trésorier Général des Etats du Languedoc, & de l'Académie de Montpellier seroit porté à embrasser, ou qu'il propose en forme de doute. Il soupçonne que l'holuturie de mer, que l'on trouve dans la Méditerranée, du côté de la France, pourroit être le moule où ces corps se feroient moulés. Il seroit difficile en embrassant ce sentiment de

concevoir comment les huîtres auroient pu s'attacher au gros bout de ces corps. Ce gros bout qui est arrondi & mousse n'a pris cette forme, dans le sentiment proposé, que parce qu'il a pris la forme de la partie inférieure de l'holuthurie, qui est arrondie ; mais dans cette supposition il faudroit que l'huître eût été avalée par l'holuthurie. Ce qui ne paroît pas probable, les holuthuries dans lesquelles les corps qui portent ainsi des huîtres, se seroient formés, devant avoir leur bouche, si on peut parler ainsi, beaucoup trop étroite pour admettre entières de semblables huîtres. L'espèce d'holuthurie à laquelle on pourroit rapporter ces corps, a assez la forme d'une bouteille à vin dont le col seroit étroit proportionnellement à sa pance. On dira peut-être que ce col étant en quelque sorte membraneux, comme sa pance, il peut s'élargir de façon à laisser passer des huîtres de la grandeur même de celles qui sont attachées aux pierres qui en font voir d'ainsi adhérentes à leur gros bout : cela pourroit être à la rigueur ; mais ces coquilles n'étant point déformées, comme il me semble qu'elles le devroient être, ayant dû souffrir de l'action de la digestion, on ne peut admettre que ces coquilles aient été dévorées par des holuthuries, & conséquemment que les pierres qui portent de ces coquilles se sont formées dans l'intérieur de ces corps marins.

De plus, ceux de ces corps qui sont doubles font encore une nouvelle difficulté. L'intérieur des holuthuries n'est pas divisé en deux parties ; s'il l'étoit, toutes ces pierres devroient par conséquent être ainsi doubles. Outre cela les grouppes qui sont composés de plus ou moins de ces boules & qui y ont différentes figures, me paroissent encore être une preuve plus complette qu'elles ne sont qu'une espèce de stalactites. Les boules d'un de ces grouppes sont entièrement rondes, celles de l'autre ont le col bien en bouteille ; mais la pance des unes est ronde, celle des autres est oblongue & finit par son fond en un prolongement recourbé : il pend du fond d'une autre une boule ronde, le col de l'une est très-allongé, & cette

partie eſt courte & comme tronquée dans d'autres. Toutes ces différences me font donc penſer que ces corps ſe forment dans des cavités de la montagne où on les trouve & non dans l'intérieur d'holuthuries, & qu'il en eſt de ces ſtalactites de grès, comme de celles des environs d'Etampes & de quelques autres endroits dont j'ai parlé dans mon Mémoire ſur les ſtalactites. Les boules ſimples ſe ſont formées dans des cavites ſimples, rondes, dont l'entrée étoit étroite & plus ou moins longue. Celles qui ſont grouppées ont pris naiſſance dans une grande cavité qui étoit ſéparée en pluſieurs autres dont l'entrée varioit également par ſes dimenſions. La boule dont le fond finit par un prolongement recourbé s'eſt faite dans une cavité qui finiſſoit par un boyau ou cavité étroite & qui ſe recourboit; celle au fond de laquelle une autre boule pend par une courte attache, s'eſt formée dans une cavité qui communiquoit avec une ſemblable par une qui étoit également étroite & courte. On peut enfin rendre ainſi raiſon de toutes les variétés qu'on peut trouver dans ces boules.

Ananites, Planch. 4. fig. 2. 3.

Ce n'eſt point à un corps marin, mais à un fruit qu'on a comparé le corps dont j'ai actuellement à parler; & quoique je penſe qu'il eſt un corps marin pétrifié plutôt que la pétrification de tout autre corps, j'ai cru pouvoir placer ici ce que j'ai à en dire. Ce foſſile a été rapproché, par l'auteur du catalogue de M. Davila, du fruit de l'*Ananas*; j'ai cru pouvoir lui donner le nom de *Ananites* ou de pierre reſſemblant à un ananas. Ce n'eſt pas que je penſe que cette pierre, comme je viens de le dire, ſoit réellement ce fruit qui ſe ſoit pétrifié, comme cet auteur ſemble vouloir le faire penſer. Le fruit de l'ananas n'eſt pas aſſez dur pour avoir pu reſter aſſez long-temps en terre, ſans ſe pourrir, pour ſe pétrifier, quoi qu'en diſe l'auteur, dont voici les propres paroles.

Un fruit agathifié des plus rares, qu'on ne peut mieux comparer qu'au genre de l'*Ananas*. Sa ſurface extérieure eſt couverte d'un compartiment régulier d'hexagones contigus les uns aux autres, diminuant de grandeur à meſure qu'ils approchent

approchent du ſommet. La coupe tranſverſale qui a pris le plus beau poli, fait encore mieux voir le rapport qu'a ce fruit avec celui auquel nous le comparons. On y voit avec ſurpriſe treize loges ou cellules diſpoſées circulairement autour d'un œil formé de pluſieurs zones concentriques auquel elles aboutiſſent. La place qui reſte depuis l'extrémité des cellules juſqu'à la circonférence eſt coupée par une autre ſuite de cellules plus petites, diſpoſées toutes d'une manière trop ſymétriques, pour qu'il ſoit permi de douter que cette admirable morceau n'ait été un fruit, quelle que ſoit l'eſpèce à laquelle il appartienne.

Pour moi je crois qu'il eſt encore très-permis d'en douter, & ſur-tout qu'on doive le rapporter à un fruit *du genre de l'Ananas*. Si ce foſſile eſt la pétrification d'un fruit, il me ſemble qu'il doit être plutôt rapproché de ceux qui ſont ligneux, dans le goût des pommes de pin, ou des autres fruits de la claſſe des arbres coniferes ; peut-être encore ſeroit-il mieux de le conſidérer comme un corps marin de la claſſe des coraux, qui auroit été agathifié.

Premièrement, ce ne peut être un fruit d'ananas pétrifié, puiſque ce fruit n'a pas extérieurement des hexagones ſemblables à ceux de ce foſſile. Le fruit de l'ananas eſt bien recouvert d'écailles, mais ces écailles ſont circulaires & finiſſent ſupérieurement en une pointe plus ou moins longue ; & lorſque ces écailles ſont ôtées, le deſſous ne fait point voir d'hexagones. Il eſt vrai qu'il y a un rapport aſſez frappant entre le fruit de l'ananas & le foſſile par l'intérieur de ces deux corps. Le fruit de l'ananas a treize loges oblongues comme le foſſile. Celui-ci a, comme le fruit, d'autres petites loges entre ſa circonférence & les premieres loges ; mais ces ſecondes loges ſont en bien moins grande quantité que celles du foſſile, où elles ſont auſſi beaucoup plus grandes. Il ne s'agit pour s'aſſurer de ces différences, que de comparer la figure du foſſile avec celle que M. de Tournefort a donnée de l'intérieur du fruit de l'ananas, à la Planche 428 de ſes Inſtituts de Botanique. Dans le fruit, de même que dans le foſſile, les

loges partent d'un centre circulaire, autre rapport encore très-frappant; cependant les différences dont on vient de parler empêchent, à ce qu'il me semble, qu'on puisse regarder l'*Ananites* comme la pétrification du fruit de l'*Ananas*. Secondement, je ne crois pas même que les grandes loges de ce fruit puissent, malgré la force que ce rapport donne au sentiment contraire à celui que j'embrasse, être une objection insurmontable. Beaucoup d'autres corps peuvent avoir un nombre semblable de pareilles loges; l'*Anona* tubereux de Rumphius, par exemple, a ainsi treize loges semblables à celles de l'*Ananas*. Ces loges partent également d'un centre circulaire & commun. Parmi le grand nombre de limons, de citrons & d'oranges que Ferrarius a fait graver, il y en a qui ont jusqu'à douze semblables loges, & il pourroit sans doute se faire qu'on en trouvât qui en eussent treize; par conséquent le nombre des loges ne peut pas être, dans la question dont il s'agit, d'un très-grand poids. Les loges peuvent même varier dans le même fruit, ou dans un corps quelconque.

*Rumph. herbar. Amboin. p. 139. Tab. 46. Part. I.*

Je ne connois point de fruit auquel l'*Ananites* pût être plus exactement comparé, du moins quant à l'extérieur, qu'au fruit du roioc. La surface de ce fruit est composée de parties hexagones, qui, si elles étoient pétrifiées, pourroient approcher beaucoup des hexagones de l'*Ananites*, mais comme le fruit du roioc n'a qu'une loge, que de plus il est mol, l'*Ananites* ne peut être la pétrification de ce fruit, outre que le fruit du roioc est beaucoup plus petit que ce fossile.

Si les écailles de l'*Olas-Calappoïdes* ou *Sajar-Calappa* de Rumphius, & qu'on appelle communément *Ananasse*, à cause de sa ressemblance avec l'ananas; si, dis-je, les écailles de l'espèce de tête que cette plante pousse étoient hexagones au lieu d'être rhomboïdales, qu'elles n'eussent point une pointe dans leur milieu, & que cette tête eût treize loges, on pourroit également comparer l'*Ananites* à cette espèce de fruit; mais ces différences font entiérement rejetter la comparaison qu'on voudroit en faire avec

l'*Ananites*; à laquelle s'oppoſeroit encore le peu de dureté de cette tête, ce qui ſera toujours, à ce que je penſe, un obſtacle à la pétrification des corps qui s'enfouiſſent dans la terre.

Que peut donc être l'*Ananites* ? Si c'eſt la pétrification d'un fruit, ce ne peut être que celle de quelque fruit ligneux, dans le goût des pommes des arbres coniferes; encore les pommes des arbres de ce genre que nous connoiſſons, n'ont-elles pas intérieurement des loges ſemblables à celles de l'*Ananites*, & leurs écailles ne ſont pas hexagones. Celles du pin ſont quadrangulaires, celles de la meleze arrondies ou preſque circulaires, celles du ciprès pentagones. Il eſt vrai qu'il peut y avoir des pommes de quelqu'autres arbres de cette claſſe, qui les ayent hexagones; mais comme l'intérieur de ces fruits n'eſt pas diviſé en loges, il eſt probable que l'*Ananites* n'eſt pas la pétrification d'un fruit de quelqu'arbre conifére.

Pour moi je regarderois cé foſſile comme celle de quelque corps marin de la claſſe des coraux. Ces corps ſont naturellement durs, beaucoup ſont hexagones; les rayons de ces loges partent d'un centre commun & circulaires & pénètrent juſque dans l'intérieur de ces coprs, & y doivent former de grandes loges intérieures. Il pourroit peut-être ſe faire qu'il y eût de ces corps, qui ſe rapprochaſſent ainſi de l'*Ananites*. Je crois donc pouvoir être plus porté à placer ce foſſile avec les corps de la claſſe des coraux qui ſont foſſiles, qu'avec ceux qui appartiennent au règne végétal. Au reſte, ce n'eſt que du temps qu'il faut attendre la ſolution de cette eſpèce de problême minéralogique. Ce ne ſera que lorſqu'on pêchera quelque corps marin, ou qu'on découvrira quelque fruit entiérement ſemblable pour la ſtructure à l'*Ananites*, qu'on pourra le réſoudre.

L'Auteur du catalogue du Cabinet de M. Davila ne nous a pas appris d'où l'*Ananites* avoit été apporté à M. Davila. Je ne ſai point non plus qui eſt-ce qui a acquis ce morceau, que je crois unique, ou ſi M. Davila l'a gardé.

Quoi qu'il en soit, la gravure que M. Davila en a donné ; & celle que j'ai pensé devoir faire faire, mettront toujours les curieux, entre les mains desquels il tomberoit quelque fruit ou quelque corps marin qui auroient du rapport avec ce fossile, en état d'en faire la comparaison. C'est ce qui m'a engagé à le refaire graver en faveur de ceux qui n'auroient pas le Catalogue du Cabinet de M. Davila, & qui se seroient procuré mes Mémoires. Je n'ai pas, outre cela, voulu perdre le dessein que j'avois eu de ce corps, avant même que M. Davila eut fait graver ce fossile.

Pinite, du Catalog. de Davilla, pag. 254. Tom. 3. Mém. Planch. 14. fig. 6.

*Tournef. Inst. R. Herb. Tab.* 356. *Lett. P.*

C'est cette derniere raison qui m'a encore porté à donner une nouvelle gravure du fossile qu'on peut appeller *Pinites*, qui est aussi gravé dans le catalogue du Cabinet de M. Davila. On lit dans ce catalogue ces lignes : [ une pomme de pain pétrifiée, de forme longue & piramidale, peu différente de celle dont M. de Tournefort donne la figure dans ses éléments de Botanique. Ses écailles sont très-bien conservées & des mieux caractérisées. Elle est enclavée, suivant sa longueur, dans une matrice sableuse, grise, remplie de quelques cochlites & de plusieurs petits morceaux de bois. Cette pétrification curieuse a été trouvée dans les montagnes du Piémont, & nous a été envoyée par MM. du Luc, Citoyens de Genêve, qui par leurs recherches assidues & éclairées ont enrichi l'Histoire Naturelle de plusieurs morceaux aussi intéressants que nouveaux. On peut voir dans les Mémoires de l'Académie des Sciences, le sentiment de M. Guettard sur ce fruit pétrifié : il le regarde comme une espèce de pomme de cyprès très-alongée & très différente du fruit de cyprès ordinaire. Nous lui trouvons beaucoup d'analogie avec le *Pinus Maritima-Altera* Mathiol. Casp. Bauh. ].

Année 1759. p. 416 & 417.

Je ne puis regarder que comme très-agréable l'occasion de reconnoître que le *Pinites* a réellement plus de rapport avec la seconde espèce de pin maritime de Mathiole, qu'avec les pommes de cyprès. Ces dernieres pommes ont leurs écailles pentagones, comme on l'a dit ci-dessus, au lieu qu'elles sont quadrilatères dans les pins. Par con-

ſéquent le *Pinites* qui en a de cette derniere figure, doit ſe comparer plutôt aux pommes de pin, qu'à celles du cyprès. Outre cela le *Pinites* eſt alongé dans le goût de la pomme de pin, qui eſt la ſeconde eſpèce de pin maritime que Mathiole a fait graver. On ne peut plus douter maintenant que les fruits des arbres coniferes ne puiſſent ſe pétrifier : outre celui dont il s'agit ici, Aldrovande, Beſler, Lochner ont donné la figure de ſemblables fruits qui avoient paſſé à l'état de pétrification, comme je l'ai rapporté dans le Mémoire cité ci-deſſus; ils peuvent auſſi devenir pyriteux, ce dont j'ai donné un exemple dans un autre Mémoire inſéré auſſi parmi ceux de l'Académie des Sciences. L'on en trouvera ſans doute beaucoup d'autres par la ſuite, ſi les recherches des corps foſſiles continuent à ſe faire avec le zèle qu'on y a mis depuis quelque temps.

Mém. de l'Acad. R. des Sciences, pag. 270. Ann. 1763.

On peut encore, à ce que je penſe, regarder comme la pétrification d'une partie d'un fruit, un foſſile qui a été trouvé en Suiſſe par M. Hechaguet, amateur d'Hiſtoire Naturelle & habile Architecte Suiſſe : on pourroit l'appeller *Ayoſſoides*, du nom du *Ayhoſſo*, & en latin *Arbor ovifera*, arbre dont le fruit a la forme d'un œuf. Le noyau de ce fruit a beaucoup de rapport avec ce foſſile. Il eſt globulaire, un peu pointu ſupérieurement, relevé de côtes & approchant de la groſſeur du foſſile, comme on pourra s'en convaincre par la figure que Rumphius a donné de ce noyau à la table 123 du troiſième tome de ſon Herbier d'Amboine, & par la deſcription qu'il en a faite aux pages 193 & 194. Les noix communes ſont des eſpèces de noyaux du fruit de noyer. On a pluſieurs exemples de la pétrification de ce noyau.

Planch. 14, fig. 1.

Il eſt parlé de ces noix pétrifiées dans l'Hiſtoire des Mémoires de l'Académie des Sciences pour l'année 1742. [On dit que M. Vacher, Correſpondant de l'Académie, Chirurgien-major à Beſançon, a envoyé à M. Morand, des noix pétrifiées qui ont cela de remarquable, qu'il n'y a que l'amande qui en ſoit pétrifiée. La double robe

qui la couvre, celle qu'on nomme l'écale, & la coque proprement dite, se sont conservées en entier & dans leur consistance naturelle. Le zest même qui occupe les interstices des lobes de l'amande, & qui est renfermé sous les mêmes enveloppes, n'a été nullement atteint du suc pierreux, il est seulement fort desséché. Ces noix ont été trouvées dans la terre à environ trente toises de profondeur, à Lons-le-Saunier, petite ville de Franche-Comté, lorsqu'on y a creusé de nouveau les anciens puits des salines qui avoient été abandonnées depuis près de cent cinquante ans, & qui ont été réparées, du moins en partie, cette année 1742].

Il est aussi fait mention de ces noix pétrifiées dans le Catalogue du Cabinet de M. Davila, on y a même donné la figure de deux de ces noix, l'une est recouverte de la moitié de l'écale, l'autre ne représente que l'amande. A l'occasion de ces noix, l'auteur du Catalogue fait une réflexion judicieuse. Il pense que ces noix « ne peuvent être » regardées que comme des pétrifications nouvelles, dues » au simple hazard, & non aux anciennes révolutions du » globe terrestre ». C'est de ces noix qu'on peut peut-être dire avec plus de vérité que M. de Voltaire ne l'a dit des huîtres fossiles, qu'elles sont des restes des repas des Saulniers ou des ouvriers qui travailloient anciennement dans les puits où on les a trouvées.

Ce que ces noix pétrifiées présentent de plus singulier, consiste en ce que la partie ligneuse de ce fruit n'a point été pétrifiée, & que la matière pétrifiante n'a agi que sur l'amande qui est beaucoup moins dure. Cette singularité n'a point échappé à l'Auteur de l'Histoire de l'Académie : [l'eau chargée de particules terrestres, dit il, la liqueur lapidifique quelconque a-t-elle traversé l'écale & la coque de la noix sans y laisser aucune impression de sa qualité, ou n'a-t-elle fait qu'enfiler des canaux qui l'ont portée seulement jusqu'à l'amande ? S'est-elle insinuée dans cette partie par les conduits du suc nourricier, ou n'a-t-elle fait que s'engager dans sa substance poreuse ? Est-ce enfin

cette ſubſtance qui a été véritablement convertie en caillou ; ou après ſa deſtruction, la liqueur pétrifiante ou pétrifiée elle-même n'a-t-elle fait que remplir la concavité ou le moule qu'elle y a trouvé ? Ce ſeroit tout autant de queſtions à traiter, mais dans la diſcuſſion deſquelles nous n'entrerons point].

Il ſeroit ſans doute plus ſage à nous d'imiter l'Hiſtorien de l'Académie, d'imiter ſa retenue & garder le ſilence ſur l'explication de ce fait curieux & embarraſſant ; mais j'eſpere qu'on ne m'accuſera pas de témérité, ſi je fais quelques réflexions à ce ſujet. On peut, à ce qu'il me ſemble, ſuppoſer que ces noix après un certain temps on pu s'entrebâiller, c'eſt-à-dire, que les deux parties qui forment la coque ont pu s'éloigner un peu l'une de l'autre, qu'ainſi la liqueur pétrifiante a trouvé une entrée facile pour s'introduire dans ces noix, & qu'il n'a pas été néceſſaire qu'elle traversât les parois de la coque. Introduite dans l'intérieur de cette coque, l'amande s'eſt ainſi trouvée nager dans cette liqueur ; elle s'en eſt ainſi peu-à-peu imbibée, pénétrée, & a pris plus de ſolidité qu'elle n'en avoit. Il eſt inutile, pour que cette imbibition ſe fît, d'admettre que cette liqueur a enfilé les vaiſſeaux nourriciers de l'amande ; cette amande étant sèche, ſes vaiſſeaux devoient être affaiſſés & peu capables de recevoir la liqueur pétrifiante. L'introduction de la liqueur pétrifiante ne s'eſt faite que de la façon dont toute liqueur pénètre tout corps deſſéché, comme l'eau s'inſinue dans du bois ſec. Cette liqueur a dépoſé dans les pores de l'amande, les parties pierreuſes dont elle étoit chargée. Elle n'a pas pu les dépoſer dans un moule où ſe ſoit moulée l'amande elle-même, puiſqu'il n'y a point de moule ſemblable dans la coque. Si cette amande eût été détruite, lorſque la liqueur pétrifiante s'eſt introduite dans la coque, le dépôt qui s'y ſeroit fait auroit été informe, ou n'auroit donné naiſſance qu'à un corps rond ou de la figure de la coque. Mais comment la noix a-t-elle pu ſe pétrifier, & que le zeſt même ait conſervé ſon état naturel, & ne ſe ſoit pas

pétrifié ? Ce fait préſente des difficultés : cependant ne pourroit-on pas dire que la ſubſtance du zeſt étant plus ſerrée, plus ligneuſe que celle de l'amande, la liqueur a trouvé plus de facilité à dépoſer dans la noix les parties pierreuſes dont elle étoit chargée. Les ſuppoſitions précédentes n'ont rien de contraire aux effets ordinaires de la nature. En les admettant, on rend, à ce qu'il me ſemble, aſſez bien raiſon de cette pétrification ſingulière. Au reſte, ſi on trouve que cette explication n'eſt pas ſatisfaiſante, il faut attendre de ce que pourront nous dire à ce ſujet des Obſervateurs inſtruits, qui ſeront aſſez heureux pour voir de ces noix dans les endroits où elles ſe trouvent, & qui auront obſervé toutes les circonſtances que le local pourra leur fournir de favorable pour les éclairer & leur dévoiler ce ſecret que la nature toujours myſtérieuſe ne nous a pas dévoilé.

S'il reſte quelque obſcurité ſur le méchaniſme de la pétrification, il eſt néanmoins conſtant qu'il y a des fruits qui ſe pétrifient. Indépendamment de ceux dont on a parlé ici, on trouve dans les ouvrages des Naturaliſtes, pluſieurs autres exemples de fruits pétrifiés. Il eſt encore, par exemple, parlé dans le Catalogue du Cabinet de M. Davila d'une ſilique de fruit trouvée à Æningen, & d'un épi de bled de Turquie ; on n'y compare ce foſſile à ce fruit qu'avec toute la reſtriction poſſible. Cette retenue ne peut qu'être une preuve de la ſageſſe de l'auteur, ce corps pouvant très-bien n'être qu'un madrepore. Ce que nous ne chercherons pas, je ne dis pas à prouver, mais à diſcuter, n'ayant pas vu ce corps. Beaucoup d'auteurs ont fait mention d'un grand nombre de corps qu'ils ont comparés à des plantes, comme à des amaranthes, des roſes, des amandes, des pois, des oranges, des noix de muſcades, des prunes, des olives, ou à d'autres plantes ou fruits, comme on peut le voir dans l'eſpèce de bibliothèque de Kundmann & dans celle de Gronovius ; mais nous aurons peut-être lieu d'examiner par la ſuite, ce qu'on doit penſer de ces différents corps : ce qui nous détermine à n'en rien dire ici, ou d'avertir ſeulement que beaucoup de ces corps ne paroiſſent

être

être que des ſtalactites, des cailloux roulés, ou des cailloux qui ont pris les unes ou les autres de ces figures, lorſqu'ils ſe ſont formés dans la terre, où ils en prennent ſouvent quantité d'autres qu'on a comparés à des parties d'animaux ou à des animaux entiers ; ce qu'il nous reſte à faire voir dans la ſection ſuivante.

## SECTION TROISIEME.

### *Des Corps qu'on a comparés à des parties d'Animaux ou à des Animaux.*

Ces corps nous offrent des peintures plattes, des eſpèces de tableaux ou des corps en ronde-boſſe ; ce ſont des buſtes ou des portions de buſtes, des bras, des jambes, des têtes. Les tableaux ne repréſentent également quelquefois que des têtes, quelquefois des animaux entiers ou preſqu'entiers. Il réſulte de-là une diviſion naturelle de cette troiſième Section. On parlera donc d'abord des pierres qui offrent des tableaux, & enſuite de celles qui ſont en ronde-boſſe.

Les amateurs de ces ſortes de tableaux naturels y voyent peints des poiſſons, des oiſeaux, des parties humaines, des buſtes humains ou des corps tout entiers. On comparoit au poiſſon qu'on appelle le dauphin une tache qu'on voyoit dans un caillou de pierre à fuſil, trouvé en 1765 dans le bois de Grisbouald, près l'Abbaye de Longvilliers en Boulonois, à deux lieues de Montreuil. La comparaiſon que l'on faiſoit de cette tache au dauphin, me la fait nommer, *Delphinites* du mot latin *Delphinus*, qui ſignifie dauphin en françois. Un autre caillou de même nature, trouvé au village d'Anghuein, avoit auſſi une tache qui repréſentoit un poiſſon qu'on auroit pu également comparer à un dauphin, quoiqu'elle fût un peu différente.

Dauphin. Planch. 15. fig. 9.

*Ibid.* fig. 10.

C'eſt à un amphibie, à une grenouille qu'on a comparé une tache qui ſe voit dans un marbre, ce qui me l'a fait nommer *Ranites*. Cette reſſemblance eſt groſſière ; la figure eſt mutilée & comme écraſée. Je ne ſerois point étonné

Ranites ou tache en forme de grenouille.

Planch. 16. fig. 8.

qu'un amateur de ces ſortes d'accidents des pierres, ne comparât une autre tache qui eſt près de celle-ci, à une marre, à une flaquée d'eau d'où la grenouille ſembleroit ſortir, & que les autres taches longues & étroites ne fuſſent des ruiſſeaux qui viennent s'y jetter. On lit dans plus d'un Catalogue raiſonné, des comparaiſons auſſi fortes que celle-ci; & où l'imagination joue un rôle auſſi ridicule.

Paradizoïdes ou Tache qui repréſente un oiſeau du Paradis. Planch. 20.

Si on vouloit comparer une autre tache que l'on voit dans une table de marbre du Café du ſieur Dubuiſſon, vis-à-vis de l'ancienne Comédie Françoiſe, à quelqu'oiſeau particulier, on ne pourroit peut-être pas le rapprocher avec plus de juſteiſe, qu'à cette eſpèce d'oiſeau qu'on appelle communément oiſeau de paradis. On ſait qu'on diſoit autrefois que cet oiſeau n'avoit ni aîles, ni pattes; qu'il voloit au moyen des plumes de ſa queue qui ſont longues & amples. On vouloit qu'il divisât la maſſe de ſes plumes en deux parties, & qu'en battant de la queue, il s'élevât dans le plus haut des airs, d'où lui eſt venu le nom d'oiſeau du paradis, en latin *Avis Paradiſiaca*, d'où j'ai tiré le nom de *Paradizoides* ou pierre qui renferme la figure d'un oiſeau de paradis. En effet, comme un oiſeau, la tache a un bec fin, un peu allongé; la tête eſt petite, le corps allongé, la queue longue, & dans l'état où les plumes ſont ramaſſées, la tache n'a rien qui repréſente les aîles ni les pattes.

Dans les idées ridicules de l'Auteur de l'ouvrage intitulé *de la Nature*, les taches dont il va s'agir doivent être dûes à des parties bien affinées, puiſqu'elles repréſentent des parties humaines, & que c'eſt alors qu'elles ont acquis le degré de fineſſe qu'il faut qu'elles aient pour former l'homme, cet être par excellence, que la matière cherche toujours à produire. J'ai appellé pluſieurs de ces pierres *Perſonites*, du mot latin *perſona*, qui ſignifie maſque en françois. Une de ces taches, qui ſe voit dans une table du Café du ſieur Dubuiſſon, dont on a parlé plus haut, eſt blanche, a comme un col & un bonnet ou des cheveux relevés. Une autre, qui ſe voit dans une table du Café du ſieur

Perſonites ou qui a une tache en maſque. Planch. 15. fig. 1. 6. 7. 8.

Maſſiet, au coin de la rue de Gêvres, repréſentera, ſi l'on veut une Bacchante échevelée, portant une corne ſur la tête, ayant la bouche ouverte & la tête un peu relevée; au lieu que la tête eſt panchée dans le premier maſque, & que ſon col eſt moins gros que celui du ſecond. On pourroit peut-être donner le nom d'*Uxorites* à une tache blanche qui ſe voit dans le piedeſtal de la ſtatue d'Annibal, qui eſt à droite & au retour de la grande allée des Tuileries, en entrant dans la partie circulaire de ce jardin où eſt le grand baſſin. Cette tache attire aſſez ſouvent l'attention de ceux qui ſe promenent aux Tuileries. Ayant ſouvent remarqué cette eſpèce d'admiration, ſans ſavoir ce qui l'occaſionnoit, je me mis auſſi un jour à chercher ce qui pouvoit y donner lieu; & ayant enfin reconnu que c'étoit cette tache, je me ſuis déterminé à la faire deſſiner: elle le méritoit à quelques égards. Il me parut que les promeneurs ne la regardoient qu'avec ſurpriſe, & autant que j'ai pu en juger par leur maintien & leurs geſtes, cet accident étoit pour ces obſervateurs un effet des plus ſinguliers. Sa ſingularité n'a pourtant rien de plus extraordinaire que mille autres accidents de cette nature qui s'offrent tous les jours dans les marbres. Cette tête n'eſt dûe qu'à de petites veines brunes, qui, par leurs contours, deſſinent une tête aſſez groſſiérement faite. Pluſieurs de ces lignes coupant obliquement la tête, il ſemble que cette tête a un bandeau, qui lui ceint les tampes, & qu'elle a un bonnet; une tache étroite, demi-circulaire & poſée obliquement, imite un peu l'œil, & une autre qui eſt au-deſſus repréſente le ſourcil. Cette tête eſt naturellement deſſinée de profil, comme la ſeconde des deux précédentes; la première l'étant de trois quarts, ces deux-ci ſont peu conſidérables; l'autre a près d'un pied de longueur ſur un peu moins de hauteur. Sa poſition eſt un peu élevée & elle regarde en haut. Ce n'eſt point-là une tête qui auroit pu être enſevelie dans une matière de marbre qui ſe ſeroit durcie par le temps, comme quelqu'un pourroit peut-être le croire. Ce qui le prouve c'eſt qu'on ne verroit point le

Fig. 6.

Fig. 1.

Fig. 8.

nez & la bouche dans une ſemblable tête. Les parties molles ne ſe pétrifient point, elles ſe détruiſent au contraire très-promptement dans la terre.

Tous les amateurs en Hiſtoire Naturelle connoiſſent une pierre à laquelle ils ont donné le nom de Priapolithe, parce qu'elle a une eſpèce de rapport avec les parties naturelles de l'homme. M. Dargenville en a fait graver un dans ſon Oryctologie; mais je ne connois point d'Auteur qui ait parlé d'une pierre, qui eut une tache qui repréſentât ces mêmes parties humaines. J'en ait fait graver une qui appartient à M. de Boiſrobert, qui l'a conſervée dans ſon Cabinet, & qui a été trouvée auprès du village de Reque en Boulonois, à une lieue & demie de Montreuil-ſur-Mer. M. de Boiſrobert l'appelle *Priapites*.

Priapites. Planch. 27. fig. 3.

J'ai vu toutes les pierres dont il a été fait mention juſqu'à préſent, mais il m'eſt tombé entre les mains la gravure d'une, qu'on faiſoit, à ce que je crois, courir chez les amateurs & dans le commerce, comme une pierre dont la figure étoit des plus parfaites. On liſoit au bas de cette pierre, où on l'avoit gravé : « Figure rencontrée dans un » caillou d'Egypte, toute naturelle, ſans aucun aide de » l'art ». Si cette aſſertion eſt vraie, il faut avouer que cette tête, ou plutôt ce buſte, étoit très-deſſiné. La tête eſt entourée d'une eſpèce de turban, & la poitrine d'une draperie. Les traits du viſage ſont bien terminés, le col bien détaché de la tête & de la poitrine. Enfin ce buſte eſt, on ne peut guere mieux deſſiné ; ce qui m'a engagé à la faire graver de nouveau, ne ſachant point ſi on l'a inſérée dans quelqu'ouvrage où elle pût être conſervée. Ce buſte repréſente, ſi l'on veut, un turc qui a la tête couverte de ſon turban, ce qui me l'a fait appeller *Turcites* ou pierre avec une figure de turc.

Turcites, Pierre avec une figure en Turque. Planch. 5. fig. 5.

La ſuivante pourroit être nommée *Uxorites* ou pierre qui renferme une figure de femme. Cette figure, ſuivant une note que M. de Boiſrobert avoit jointe à cette pierre, qui eſt de pierre à fuſil, étoit celle d'une bonne femme d'Alſace, enveloppée dans ſon mantelet à cauſe du froid,

Uxorites, Pierre avec une figure de femme. Planch. 15. fig. 7.

& que ce caillou avoit été trouvé au village d'Anguin en Boulonois, à trois lieues de Montreuil. On peut, si l'on veut, comparer cette espèce de buste à une femme d'Alsace ou à toutes autres; mais j'ai vu peu de pierres où un buste humain fût mieux dessiné. M. de Boisrobert y a reconnu une bonne femme d'Alsace; d'autres y pourroient voir un moine en *domino*, & dans une attitude modeste & humiliée, le buste ayant la tête un peu panchée & le corps un peu incliné; d'autres voudroient peut-être que ce fût le buste d'une personne honteuse. Enfin, que sais-je, chacun y verra peut-être ce que ses habitudes & ses connoissances pourront lui suggérer de rapports relatifs à ses goûts & à son humeur.

Monacodes, ou Pierre avec la tête d'un Moine. Planch. 27. fig. 5.

On ne peut guere mieux comparer qu'à la tête d'un moine, couverte d'un coqueluchon, la figure que l'on voit dans un marbre blanc & noir. En effet, la tête & le coqueluchon sont bien terminés. Le coqueluchon fait bien la pointe, les traits du visage sont même très-bien tirés, & cette tête est au mieux détachée du coqueluchon, qui ne se confond point avec elle.

Antropo-Galeatites, ou pierre qui forme une tache en homme casqué. Planch. 17. fig. 4.

Les deux pierres que j'ai appellées l'une antropo-galéatites, ou pierre qui renferme la figure ou le buste d'un homme ayant un casque en tête; l'autre *Teluotes*, du mot grec *Telus*, qui signifie fille ou petite fille, ont encore été trouvées par M. de Boisrobert à Anguien. La première a en effet une tache qui approche de la figure d'un buste d'homme, ayant un casque en tête, ou, si l'on aime mieux, à un homme barbu, en robe-de-chambre & en bonnet de nuit, comme M. de Boisrobert le veut. Quelque conjecture qu'on donne de ce buste, cette tête est assez bien dessinée. Le menton alongé a comme un petit toupet de barbe. Le col est bien terminé & le corps est alongé, recouvert & dont on ne peut voir les bras. Le fond de ce portrait est noir. Le contour ou le cadre est de veines blanches & brunes. Ce caillou qu'on conserve dans le Cabinet de M. le Duc d'Orléans, est gravé de grandeur naturelle. Le buste dessiné dans l'autre caillou ne l'est pas

aussi bien que celui de ce dernier, aussi M. de Boisrobert n'y reconnoît qu'une espèce de portrait à la Silouette, d'une jeune fille à gros traits; en effet, si on suit les contours de la ligne blanche qui est près de la circonférence de la pierre, on y découvrira ceux qui dessinent les traits du visage, vu de profil, grossiérement tracé & dans la position d'une tête un peu panchée en avant. La tache blanche antérieure représente en quelque sorte l'œil, la postérieure l'oreille. Le fond de la pierre est noir, de même que celui du caillou précédent.

Téluotes, ou Pierre qui renferme un buste de jeune fille. Planch. 18. fig. 3.

Staurotes, Crucifix. Planch. 19.

Pour finir ce que j'ai vu par rapport aux taches figurées qu'on rencontre dans les pierres. Il faut que je parle d'une qui est fameuse parmi le peuple de Paris. Elle se voit dans un marbre de Notre-Dame de cette ville. Le fond de ce marbre est d'un rouge foncé, avec de grandes parties blanches & grises. Il fait partie du placage qui recouvre le rond point du chœur de cette églıse, & est précisément posé à l'arcade de la figure de Louis Treize, du côté de la sacristie & hors du chœur. Cette tache forme un crucifix, elle ne se distingue pas aisément, quoiqu'elle soit à hauteur d'homme. Aussi est-il assez commun, lorsqu'on va à Notre-Dame & que l'on passe derrière le chœur, d'y voir des curieux chercher cette tache, & ne la regarder lorsqu'ils l'ont trouvée, qu'avec une certaine admiration, souvent religieuse. Leur intention peut être bonne; il faut cependant avouer que cette tache ne représente que grossiérement ce crucifix qu'on prétend y trouver. En parlant comme le peuple, ce crucifix n'a qu'un moignon de bras, ses jambes ne sont point distinctes, sa tête n'est qu'une tache informe, sans aucune sorte de régularité. Il faut ainsi que l'imagination prête beaucoup pour trouver un crucifix dans l'ensemble de ces taches.

Malgré cette irrégularité, j'ai cependant cru devoir faire graver, & même d'une certaine grandeur, cet accident. Il est rare qu'on ne parle de ce prétendu crucifix, lorsqu'il s'agit de pierres qui ont quelques accidents qui représentent un corps animé. On rappelle aussitôt cette figure, & on

n'en parle guere que comme d'une chose surprenante. J'ai donc pensé qu'on seroit bien aise d'avoir la figure de cette tache fameuse, & être par-là en état de juger de ce qu'elle pouvoit être, lors sur-tout qu'on n'a pas été à portée de la voir par soi-même. Le nom de *Staurotes* que j'ai donné à cette tache, vient du mot grec *Stauros*, qui vaut autant que celui de *Crux* en latin, & croix en françois; ainsi *Staurotes* veut dire, pierre qui renferme une croix ou un crucifix.

Il ne s'agira plus maintenant dans ce Mémoire des pierres figurées qui font tableau, ou des peintures plattes, mais de celles qui sont de ronde-bosse. On en trouve de toutes les classes ou de presque toutes les classes des animaux. Les plus simples de toutes ces pierres que j'aie vues, peuvent se rapporter à des coquilles. Une de ces pierres étoit regardée comme une petite huître, ce qui me l'a fait appeller *Ostreoïdes*. Cette pierre est un petit caillou de pierre à fusil. Il a pris assez bien la figure d'une de ces petites huîtres fossiles, dont sont quelquefois remplies des pierres en plus ou moins grande quantité, & dont on trouve beaucoup de variétés dans les environs d'Etampes. On ne peut cependant regarder cette pierre comme la pétrification d'un battant d'une de ces coquilles. En l'examinant avec soin, on voit très-bien qu'elle ne doit sa figure qu'au frottement qu'elle a souffert dans les eaux, probablement de la Seine, ayant été trouvée dans les sables des bords de cette rivière.

Ostreoïdes, ou Pierre en forme d'huître. Planch. 16. fig. 4, 5.

Un autre petit caillou, roulé, a pris en roulant la figure non d'une petite huître, mais d'une petite came alongée, ce qui me l'a fait appeller *Camoides*. Je n'ai fait graver ces deux petits cailloux que pour donner un exemple de la facilité avec laquelle on peut se tromper par rapport à la figure que certaines pierres peuvent prendre en roulant dans les eaux, si on n'apporte pas beaucoup d'attention à l'examen qu'on fait de ces pierres. On peut aisément les prendre pour des coquilles pétrifiées quoiqu'elles ne doivent point leur figure à celle que ces coquilles peuvent naturellement avoir.

Chamoïdes, Pierre en forme de chame. Planch. 16. Fig. 6.

C'eſt encore faute d'un examen circonſtancié, qu'on rapporte quelquefois des coquilles foſſiles connues à des corps bien différents. L'exemple ſuivant en eſt une preuve complette. On envoya un jour à M[lle] de la Gardie, qui ſe fait un amuſement de l'étude de l'Hiſtoire Naturelle, on lui envoya, dis-je, une huître foſſile, pour être un ſabot de cheval pétrifié. Il falloit certainement être très-peu inſtruit dans l'hiſtoire des foſſiles, pour ſe méprendre de cette façon; mais pour une telle perſonne, cette coquille pouvoit bien être le corps pour lequel elle le prenoit.

Planch. 29.

En effet, lorſque le ſabot d'un cheval commence à ſe détruire, les lames, dont il eſt compoſé, ſe lèvent comme par écailles, & ſa ſurſace extérieure en a pluſieurs rangs dans le goût de ceux des lames de l'huître dont il s'agit; mais la moindre connoiſſance des coquilles foſſiles, rappelle bien-tôt de cette idée, ſi elle ſe préſente à l'eſprit. Non-ſeulement la ſubſtance de ce foſſile, mais l'attache intérieure formée par des ſillons à laquelle le corps de l'animal étoit adhérent, l'échancrure de la partie ſupérieure de la coquille, par laquelle ce battant de la coquille eſt attaché par une eſpèce de charnière, démontre bien vîte à tout Naturaliſte un peu inſtruit, que ce foſſile eſt une huître; il faut avoir peu étudié la partie des foſſiles, ou être prodigieuſement porté au merveilleux, pour ſe méprendre ainſi: cela ſoit dit en faveur de ces amateurs de noms triviaux, dont ils ont infecté l'étude des coquilles, & de toutes les autres parties de l'Hiſtoire Naturelle qu'ils ont ainſi rendue une ſcience de mots plus ſinguliers les uns que les autres.

Cucroïdes, ou Pierre circulaire. Planch. 26. fig. 2.

C'eſt peut-être encore à quelque corps marin foſſile que ſont dûs certaines pierres circulaires qu'on ne peut mieux comparer qu'à des bordures ſemblables, qu'on met à des tableaux qui ont auſſi cette figure circulaire. Je dois la connoiſſance de ces ſortes de cercles pierreux, à M. Favanne, éditeur de la derniere édition de la Conchyliologie de M. Dargenville. M. Favanne qui voulut bien me

me deſſiner ces corps, me dit auſſi que ces corps ſe trouvoient dans des bancs de pierre calcaire des environs de Rochefort. Je n'ai vu que des portions de ces cercles pierreux; mais M. Favanne m'a aſsûré qu'on trouvoit ces cercles d'une figure ſemblable à celle qu'il a deſſinée. Cela étant, rien ne reſſemble plus à des bordures de tableaux. Les petites moulures tant intérieures, qu'extérieures, la groſſe moulure du milieu, les ſtries même tranſverſales de cette moulure, donnent à ce corps un rapport ſi grand avec les bordures de tableaux, qu'on ſeroit d'abord porté à croire que ce ſont réellement de ces bordures qui ſont pétrifiées. On revient bientôt de cette première impreſſion, & lorſqu'on réfléchit ſur ce qui peut avoir donné naiſſance à un ſemblable corps, l'idée qui ſe préſente d'abord, c'eſt qu'il eſt dû à la baſe de quelques coquilles turbinites, ou à quelque corne d'Ammon; mais cette idée ne ſe préſente pas ſans être accompagnée de difficultés difficiles à réſoudre; & après y avoir bien réfléchi, on reſte dans des doutes qui pourront venir à bien d'autres qu'à moi, & que je leur laiſſe à réſoudre, ne trouvant point de raiſons valables pour en donner une explication qui puiſſe ſatisfaire.

Aſtroïdes, ou Pierre qui repréſente une étoile. Planch. 16. fig. 1.

C'eſt encore à un corps marin qu'on pourroit peut-être rapporter, celui que j'ai appellé *Aſtroides*, parce qu'il préſente dans ſon intérieur une eſpèce d'étoile de mer. Il eſt rare de trouver des étoiles de mer qui ſoient pétrifiées. Scheuchzer en a fait graver une; on en voit quelqu'autres eſpèces dans l'ouvrage de Knor ſur les foſſiles: j'ai donné la figure d'une. Le caillou dont il s'agit ici ſeroit très-propre à en impoſer à quiconque ne ſeroit pas attentif, & qui ſeroit curieux de donner quelque choſe de ſingulier. Ce caillou, en ſe caſſant, a formé une eſpèce d'étoile à quatre rayons, trois ſont bien diſtincts & un peu en relief. Le quatrième eſt un peu ſenſible: il auroit été plus grand que les autres, ſi le caillou ſe fût caſſé plus réguliérement. Ces rayons ſont formés par des lames du caillou qui ſont reſtées à la ſurface, en ſe déta-

chant de l'autre portion de ce caillou. Elles ſont coniques, un peu contournés, comme ſont quelquefois celles des étoiles de mer dans certains mouvements qu'elles ſe donnent. Elles partent de la circonférence d'une plaque blanche & exactement circulaire, qui repréſente aſſez bien le corps de quelque petite étoile. La circonférence de cette tache, eſt d'un blanc un peu différent du reſte de la tache, ce qui l'en détache très-bien, & la fait trancher avec le corps de la tache, & avec celui du fond de la pierre, qui, de même que les rayons, eſt d'un gris-clair.

Quiconque feroit du ſentiment de ceux qui veulent que les formes des cailloux dépendent de celles des corps marins dans leſquels ils ſe moulent, ſoutiendroit cette opinion par rapport à cette pierre, & pourroit trouver des raiſons en faveur de ſon opinion. Il pourroit dire que ce caillou a réellement enſeveli une étoile de mer en ſe formant; que cette étoile n'avoit que quatre pattes, que trois de ces pattes étoient petites, & qu'elles ne l'étoient que parce que celles de l'étoile avoient été caſſées, & qu'elles commençoient à repouſſer dans le temps que l'animal a été abandonné de la mer; que cette étoile a été enſuite enſevelie dans la matiere qui eſt devenue pierre à fuſil, & que la facilité que cette pierre a eu à ſe caſſer, n'eſt venue que de ce que ce corps étranger faiſoit une eſpèce de diſcontinuité, un fil dans la pierre.

Malgré ces raiſons, je ne pourrois me déterminer à embraſſer ce ſentiment, & ne pourrois m'empêcher de croire que cette étoile n'eſt qu'un accident arrivé à cette pierre en ſe caſſant. On ſait que les pierres à fuſil ont un fil & qu'il arrive ſouvent en les caſſant, que des lames ſe levent ainſi à moitié. Le haſard a voulu qu'il en ſoit ainſi reſté pluſieurs dans celle-ci. Cet accident a été facilité par la tache blanche. Elle empêchoit que les parties de la pierre fuſſent exactement liées dans cet endroit, & qu'il ſe ſoit levé une lame entiere de celles dont les pierres à fuſil ſont compoſées. Cette lame s'eſt éclatée & les parties dans leſquelles elle s'eſt diviſée ont occaſionné les rayons

dont cette étoile est formée. Elle n'est donc, à ce que je pense qu'un accident fortuit, & non une étoile marine pétrifiée.

Chelaïdes, ou Pierre en forme de serre de homard.
Planch. 21, fig. 5

Les cailloux de pierre à fusil sont comme on peut s'en être apperçu, d'un genre de pierre qui, en se formant, prend des figures qu'on peut comparer à beaucoup d'autres corps, & que ces derniers sont souvent de ceux qui vivent dans la mer. C'est encore à un de ceux-ci que j'ai cru pouvoir comparer, du moins à une de ses parties, un autre caillou de pierre à fusil, trouvé à Courtagnon, & qui m'a été envoyé par la dame de ce lieu, à qui je dois beaucoup de fossiles, & qui se faisoit plaisir de communiquer les lumieres qu'elle avoit acquises dans la connoissance des corps marins fossiles, dont elle avoit formé une collection des plus intéressantes, des plus curieuses & qui est connue de tous ceux qui s'amusent de cette partie de l'Histoire Naturelle.

J'ai cru pouvoir donner à ce caillou le nom de *Chelaïdes*, ou de pierre en forme de patte ou de serre de homard. Il approche en effet beaucoup par sa figure de celles que certaines espèces d'écrevisses ou de homards de mer ont naturellement. La courbure est armée, le mamelon qui finit la pointe ou l'extrémité de ce caillou, la façon dont il est enté, ou, si l'on veut, articulé avec cette pointe, tout cela contribue à augmenter la ressemblance. En effet, certains homards ont les pattes ou serres ainsi mamelonnées, & finissent par une espèce d'ongle qui prolonge la patte. On pourroit encore dire que la couleur du caillou contribue à augmenter la ressemblance. Il est bleuâtre en dehors & noir en dedans. La première couleur ne vient peut-être que parce que le caillou a une légère couche d'une matière blanche qui laisse percer la couleur noire, & forme ainsi une légère couleur bleuâtre ; la vivacité de la couleur noire, se trouve ainsi affoiblie par sa combinaison avec la couleur blanche, & devient par conséquent un noir moins foncé, le bleu n'étant qu'un noir moins foncé, comme le noir n'est qu'un bleu qui l'est beaucoup & autant qu'il peut l'être.

Bufonites, ou Pierre en forme de Crapaud. Planch. 16. Fig. 7.

J'ai comparé plus haut une tache qui se voit dans une pierre, à une grenouille ; j'ai cru pouvoir donner à un caillou de pierre à fusil, qui m'a été envoyé par M. Papillon, Chanoine de Luzarche sous le nom de crapaud pétrifié, j'ai cru, dis-je, pouvoir le nommer *Bufonites*, du mot latin *Bufo*, qui signifie crapaud en françois. Le nom de *Bufonites* a déjà cependant été employé pour désigner une espèce de pétrification, qu'on sait être des dents de poissons. On pourroit, pour éviter la confusion des objets, l'appeller *Muozodes* de *Muozos*, nom que le crapaud porte en grec : quelque nom au reste qu'on lui donne, il faut que cette pierre ait par sa figure quelque rapport avec l'amphibie auquel M. Papillon l'a comparée, puisque cet amateur n'a pas hésité à la comparer à cet animal. Cette pierre est blanchâtre en dehors, bleuâtre & noirâtre en dedans. Le corps en est arrondi ; mais applati de dessus en dessous. Sa circonférence a plusienrs mamelons alongés & arrondis. Trois de ces mamelons sont d'un côté. Deux de ceux-ci peuvent être regardé comme les pattes de cet animal. Celui qui est entre ces deux comme la tête, & le quatrième placé postérieurement, comme les deux pattes de derière réunies & rapprochées de la façon dont elles le font lorsque l'animal nage. En faisant ainsi prêter l'imagination, on pourra aussi se prêter à l'idée de M. Papillon, qui au reste avoit trouvé ce caillou aux environs deLuzarche.

Bufonites. Planche 22. Fig. 1. 2.

Ce n'est point, autant que je le peux croire, à la nature qu'on doit attribuer la figure du même amphibie que l'on voit dans une pierre qu'on conserve au Séminaire de Saint-Sulpice. Je serois plutôt porté à croire que cette figure est dûe à un ciseau grossier & que cette pierre a entré dans quelque bâtiment ou qu'elle y devoit entrer, que de penser, comme on vouloit me le faire croire que cette figure étoit celle d'un crapaud pétrifié. En effet, il faudroit que le crapaud qui se seroit ainsi pétrifié, si jamais un animal d'une chair aussi molle que celle d'un crapaud pouvoit se pétrifier, eut été d'une grosseur énorme. Je sais qu'on a parlé de crapauds qui en avoient une bien

au-dessus de celle que ces amphibies ont ordinairement, mais il faudroit que celui dont il s'agit, eût surpassé la grosseur de ceux dont on a fait mention. Je ne puis donc croire que cette figure soit celle de cet amphibie pétrifié, d'autant plus, comme je viens de l'insinuer, qu'un animal d'une chair aussi molle ne peut passer à l'état de pétrification.

On dira peut-être que les crapauds restant des siècles dans des pierres, & y gardant leur vie, il peut se faire qu'ils viennent à y mourir, & qu'alors se desséchant peu-à-peu, n'étant point exposés à l'action de l'air, ils peuvent insensiblement être pénétrés par la matière pierreuse & ainsi se pétrifier. Mais est-il certain que ces animaux peuvent ainsi vivre des siècles enfermés dans l'intérieur de grosses masses de pierres? C'est ce que je discuterai dans le Mémoire sur ces faits avancés par plusieurs Auteurs, que j'ai composé à l'occasion d'un semblable fait, & qui suivra celui-ci. Je croirai donc plutôt que la figure de cet amphibie qu'on voit dans la pierre conservée au Séminaire de Saint-Sulpice, a été sculptée pour servir d'ornement à quelque château dont le maître portoit un crapaud pour arme. L'on sait par la science du Blason, que cet amphibie a entré dans plusieurs écussons; il ne seroit par conséquent point impossible que la figure du crapaud dont il s'agit n'eût été sculptée pour faire ornement au ceintre de quelque fenêtre, ou à la clé de quelque voûte.

Salamandrites, ou Pierre en Salamandre. Planch. 16. fig. 2. 3.

C'est encore à un amphibie, à un de ces animaux qui vivent sur terre & dans l'eau, qu'on pourroit comparer une pierre qui s'est trouvée dans les plâtrières de la butte Chaumont, près Paris, & dont j'ai donné plusieurs figures de différentes autres sortes de la même nature de pierres, qui ont des ressemblances avec des fruits ou avec des animaux, & qui sont jointes à un Mémoire inséré parmi ceux de l'Académie des Sciences pour l'année 1762, pag. 172. Celle dont je donne la figure ici, peut être comparée à une salamandre, d'où je l'ai appellée *Salamandrites*. Ce nom a déja été donné à quelques autres pierres, mais on ne les a le plus souvent ainsi appellées, que parce que leurs cou-

leurs les rapprochoient de celle de la peau de certaines ſalamandres; mais celle-ci lui reſſemble plutôt par la figure. Elle eſt pointue par une de ſes extrémités, à-peu-près comme la tête de ces reptiles. Cette tête eſt diviſée antérieurement par une ligne qui repréſente la bouche. Le corps de cette pierre eſt arrondi en deſſus, & il a de certains contours ſemblables à ceux que le corps de ces animaux prend quelquefois. Il y a le long du bas de cette pierre quelques taches noires qu'on pourroit comparer à celles des ſalamandres. Dans l'endroit où commence ce qu'on pourroit auſſi aſſimiler à la queue de cet animal, le corps de la pierre ſouffre un étranglement, comme il en ſouffre un dans les ſalamandres. Le reſte de la pierre pourroit être regardé comme une portion de la queue qui auroit été tronquée.

Céraroïdes, ou Pierre en forme de bout de corne. Planch. 21. fig. 4.

Paſſons maintenant à ces pierres qui repréſentent, toujours groſſiérement ſans doute, des parties de ces animaux qu'on appelle communément des quadrupèdes, & finiſſons par celles qu'on a comparées ou qu'on peut comparer à quelques parties humaines. La plus ſimple de ces pierres que j'aie vue, a quelque rapport avec le bout d'une corne d'un de ces animaux quelconque, c'eſt ce qui me l'a fait appeller *Ceratoïdes* du mot grec *Cheras*, qui en cette langue ſignifie une corne. Les trous dont cette pierre eſt parſemée, ſa figure conique & un peu courbe, la font très-bien reſſembler à un bout de corne de bœuf rongée par l'air où elle a été long-temps expoſée, état où l'on en trouve ſouvent dans les campagnes des environs des villes où l'on immole à l'avidité des hommes une immenſité de ces animaux. Ce bout de prétendue corne eſt gris à l'extérieur, d'un blanc jaunâtre dans l'intérieur. Son milieu eſt d'un rouge de cornaline pâle. Cette couleur forme une tache ronde, qu'on pourroit regarder comme le centre de la corne, & comme la partie du noyau de cette corne.

Planch. 6. fig. 3.

Une autre pierre de la nature de la pierre à fuſil me fut apportée en Août 1765 par M. de Longeuil, Gentilhomme de M. le Duc d'Orléans. Ce caillou avoit été

examiné dans une aſſemblée de Chaſſeurs, & reconnu pour être la baſe d'une corne de cerf pétrifiée. Il en a en effet la figure. La baſe eſt circulaire, platte, il s'élève du milieu un gros mamelon conique, un peu incliné à ſa partie intérieure. Ce mamelon eſt ſillonné de fantes oblongues, diſperſées irréguliérement ſur ſa ſurface. Autour de ce mamelon ſont des tubercules irréguliers & placés ſans ordre. L'enſemble de ces éminences & la forme totale du caillou lui donnent aſſez la figure du corps auquel les Chaſſeurs l'ont comparé. Je crois cependant que ce caillou n'eſt point une pétrification de ce corps, mais plutôt une pierre à fuſil blanchâtre, qui en ſe formant a pris cette figure. Les Minéralogiſtes, les amateurs même d'Hiſtoire Naturelle connoiſſent tous ces pierres globulaires intérieurement mamelonnées, qu'on appelle des géodes : qu'une de ces pierres ſoit par une cauſe quelconque caſſée en pluſieurs morceaux, que ces morceaux ſoient roulés par les eaux, comme il paroît que le caillou en queſtion l'a été, ces morceaux s'uſeront peu-à-peu, plus extérieurement qu'intérieurement, leur intérieur étant plus dur que l'extérieur, ils s'applatiront, & alors leur ſurface ſera relevée de mamelons : comme ces mamelons ſont communément de différentes figures & groſſeurs, il en réſultera une pierre qui pourroit également être comparée à la baſe de la corne d'un cerf. C'eſt ce qui eſt, à ce qu'il me ſemble, arrivé au caillou examiné par les Chaſſeurs. Il n'eſt pas plus la baſe d'une corne de cerf, que le ſeroit une portion de géode qui auroit ſouffert le roulement des eaux.

Oſteo-Encephalites, tête d'os, ou Pierre en tête d'os. Planch. 23. fig. 1. 2.

Ce n'eſt point aux eaux que d'autres cailloux de pierre à fuſil doivent la figure d'os, ou plutôt d'extrémités d'os qu'ils ont, mais aux cavités où ils ſe ſont formés dans la terre. Il y a des os qui finiſſent par une ou deux apophyſes, auxquels on a donné le nom de tête de l'os. Rien ne reſſemble en effet mieux à ces têtes, que certains cailloux ronds, qui ont une eſpèce de pédicule ou prolongement, qu'on pourroit prendre pour un reſte du corps

de l'os, qui auroit été cassé. De ces cailloux les uns n'ont qu'une tête, les autres en ont deux. Quelques-uns de ces cailloux ont quelquefois des accidents, qui augmentent encore la ressemblance qu'ils peuvent avoir avec la tête d'un os. Par exemple, un de ces cailloux fait voir au sommet de sa tête & un peu latéralement, un petit trou, qu'on prendroit pour celui qui donnoit passage à un vaisseau. Un peu plus bas & antérieurement, sont deux petites sinuosités qu'on pourroit attribuer à un effet de carie. On diroit encore que l'extrémité inférieure d'un autre caillou à une seule tête, annonce la carie qu'un autre os avoit souffert avant sa pétrification, de plus, il y a sur un côté de sa tête une petite protuberance qu'on diroit être une épiphyse. Un troisième de ces cailloux ressemble tellement à un bout d'os à deux têtes, que la personne qui me l'a donné vouloit absolument que c'en fût un, qui étoit pétrifié. Les petits trous dont il est parsemé, lui donnent l'air d'un os carié dans quelques endroits, ce qui persuadoit encore plus cette personne, que ce caillou étoit, à n'en point douter, une pétrification d'une portion d'os. Les deux têtes sont bien distinguées par une sinuosité ; une tête est, comme dans les os, moins grosse que l'autre. La sinuosité qui sépare les deux têtes d'un autre caillou est plus profonde que celle du précédent. Les deux têtes sont moins égales en grosseur. La plus grosse est moins ronde. La singularité qu'un autre présente, consiste à avoir quatre espèces d'apophyses de différentes grosseurs. Ce qui lui donne la forme de certaines têtes d'os, auxquelles on a enlevé l'épihyse qui recouvre la tête de ces os & les embrasse entiérement.

Fig. 3. Fig. 5. Fig. 1. Fig. 2. Fig. 4.

Les amateurs de ces sortes de pierres figurées les comparent ordinairement à des os humains ; mais on peut également les rapporter aux os de plusieurs quadrupèdes, ce qui m'a engagé à en parler avant les pierres qu'on a regardé comme des parties de l'homme pétrifiées. Les suivantes ont été prises pour des pétrifications de la tête de quelques-uns de ces animaux. Une est assez singulière par

sa

ſa figure, pour que la perſonne à qui elle appartenoit, & qui s'en eſt défait en ma faveur, la déſignât par le nom de tête de lapin pétrifiée, ce qui me l'a fait nommer *Lagopo-encephalites*. Cette perſonne l'avoit trouvée dans les environs d'Evreux, en Normandie : elle en faiſoit cas. Je ne pus m'empêcher d'être frappé de ſa ſingularité; mais avec un peu d'attention, je la reconnues pour être un caillou ſimple & figuré fortuitement. De la façon dont il l'eſt, il approche aſſez, il faut l'avouer, d'une tête de lapin ou de lièvre décharnée ; mais il y a bien des accidents dans cette pierre, qui empêchent d'adopter cette idée. Un examen un peu circonſtancié y fait trouver beaucoup de différence. L'alongement de la face n'eſt pas auſſi conſidérable qu'il devroit l'être, la mâchoire ſupérieure des lapins & des lièvres, étant conſidérablement alongée & courbée, ce qui rend la gueule de ces animaux fort grande. Au contraire, la cavité de la pierre qu'on pourroit comparer à cette partie, eſt très-petite. De plus, la face eſt arrondie dans la pierre, au lieu que dans la tête des lapins & des lièvres elle eſt comprimée par les côtés. Le trou qu'on regardoit dans la pierre comme les narines, n'eſt point dans le ſquelette de ces animaux. Ceux qu'on diroit être dans la pierre les orbites des yeux, ſont d'une petiteſſe qui ne peut être comparée à la grandeur de ces orbites des ſquelettes, où elle eſt conſidérable & ſingulière par ſes dimenſions dans de ſi petits animaux. Outre cela la ſinuoſité, qui dans la pierre regne depuis la partie antérieure de la face juſque ſur le ſommet de la tête, & qui y finit par un trou, ne ſe voit point dans les ſquelettes. En outre, la partie poſtérieure de la pierre eſt plus alongée, plus étendue latéralement qu'elle ne devroit être, puiſque dans les ſquelettes, elle eſt plus arrondie & comprimée latéralement. En un mot, il n'y a de rapport entre la pierre & les têtes des animaux dont il s'agit, qu'une reſſemblance qui ne ſoutient en aucune façon un examen exact.

Lagopo-Encephalites, ou caillou en tête de lièvre. Planch. 24. fig. 1. 2. 3.

Si on vouloit, comme cela pourroit arriver, que la matière du *Silex* n'eût pris que la forme de l'intérieur de

la tête, on ne trouveroit pas encore ſon compte de ce côté, & la comparaiſon pourroit encore moins ſe ſoutenir. Il n'y a point dans le crâne des lapins & des lièvres d'apophyſe qui les ſépare en deux portions, & qui puiſſe former la ſinuoſité longitudinale de la pierre. Enfin le deſſous ou la baſe de la pierre eſt irréguliérement triangulaire ou en forme de cœur, figure qui ne ſeroit pas celle d'une tête de lapin ni de lièvre pétrifiée qui devroit au moins être beaucoup plus étroite & plus petite.

Ariétites, ou Pierre en tête de Belier. Planch. 21. fig. 1. 2. 3.

Les différences qu'on vient de faire remarquer entre cette pierre & les têtes des lapins ou des lièvres fourniſſent au moins des doutes, qui me paroiſſent bien fondés & légitimes. Je ne ſaurois trop dire s'il y auroit autant de facilité à en jetter ſur une pierre que j'ai, à cauſe de ſa reſſemblance avec une tête de bélier appellée *Ariétites*, du mot latin *Aries*, qui en françois ſignifie bélier. Plus on examine cette pierre, plus on convient de ſa ſingularité, plus on ſe rend au ſentiment ſelon lequel elle eſt une tête d'animal pétrifiée, ou elle eſt un noyau pierreux moulé dans la tête d'un quadrupède qui avoit des cornes petites & contournées, comme celles des béliers. M. le Comte d'Hérouville, à qui cette tête appartient, eſt du moins dans ce ſentiment, il l'appelle tête de bélier pétrifiée. En effet, la pierre a bien des rapports avec la tête d'un animal. Sa figure alongée, la ſinuoſité qu'elle a en deſſus, l'échancrure qui eſt en devant, peuvent être regardées, l'une comme l'échancrure qui contenoit les cornets du nez, l'autre comme la ſuture longitudinale.

Le deſſous de la pierre a encore plus de rapport avec celle de quelque tête d'animal. Cette eſpèce de prolongement qui eſt à la baſe, peut être regardé comme l'apophyſe au moyen de laquelle la tête étoit articulée avec la première vertèbre du col. Les deux cavités latérales, qui ſont un peu plus bas ſeroient les cavités glénoïdes, qui recevoient les têtes de la mâchoire inférieure. L'eſpace un peu creuſé & ridé tranſverſalement dont les côtés ont comme un épiphyſe ou forte crête longitudinale, ſeroit

l'os du palais. La partie poſtérieure de la tête ou l'occiput eſt circulaire, un peu cave dans ſon milieu, diviſée ſupérieurement en deux parties égales par un apophyſe priſmatique & triangulaire. Elle s'étend depuis le point ſupérieur de la circonférence, où elle eſt épaiſſe, juſque vers le milieu de cette partie où elle eſt mince latéralement, & vers le haut, il y a de chaque côté un trou ou une ſinuoſité qui sembleroit avoir été le paſſage de quelque vaiſſeau. Voilà bien des rapports qui concourent à faire regarder cette pierre comme une tête d'animal pétrifiée. Si on fait attention outre cela à l'eſpèce de corne, qui eſt à cette pierre d'un côté, & à la tubéroſité qui eſt à l'autre côté, & qu'on prendroit pour une portion d'une ſemblable corne, on aura encore un nouveau rapport entre ce foſſile & la tête d'un animal qui en a une armée de cornes.

Mais cet animal a-t-il été un bélier? Lorſqu'on compare la pierre avec la tête d'un mouton, on prend une idée bien différente. Cette tête n'a point intérieurement d'apophyſe qui puiſſe avoir formé la ſinuoſité qui eſt en-deſſus & dans la longueur de la pierre. L'occiput de la tête manque de cavité dans laquelle l'apophyſe de la pierre pût s'être moulée. De plus, les cornes des moutons ne reſtent point attachées à la tête, elles ne laiſſent qu'une petite impreſſion ſur le crâne. Elles ſe détachent avec la peau. Ainſi on ne voit pas bien comment elles peuvent s'être pétrifiées & être reſtées attachées à la pierre. Dira-t-on que la peau s'eſt détruite peu à peu, & de façon que les cornes ſe ſont ainſi pétrifiées peu à peu & qu'elles ſe ſont attachées & comme collées aux côtés de la pierre? ce ſeroient là des ſuppoſitions bien gratuites. Enfin, la pierre ne peut ſoutenir une comparaiſon ſcrupuleuſe avec une tête de ces animaux. Dans la tête de quel animal s'eſt-elle donc moulée? C'eſt ce qu'il n'eſt pas aiſée, pour ne pas dire impoſſible de déterminer.

Quoi qu'il en ſoit, il faut convenir que la pierre qui a donné occaſion à ces remarques eſt ſingulière. Elle l'eſt

encore indépendamment de ſa figure, en ce qu'une partie de ſa maſſe eſt de pierre calcaire, & l'autre de la nature de la pierre à fuſil. Les cornes & les cavités glénoïdes ſont de cette dernière pierre, le reſte eſt de la première. Elle s'eſt trouvée aux environs de Montpellier, & fut apportée à M. d'Hérouville le même jour qu'elle fut découcouverte ; d'où on peut conclure qu'on n'a pu en rien aider à lui donner la figure qu'elle a ; on n'y remarque outre cela aucun ſigne qui puiſſe indiquer que le ciſeau y ait travaillé.

Arieto-Encephalites, Pierre en tête de bélier. Planch. 24. fig. 5.

Une autre pierre que j'ai moi-même cru pouvoir être comparée à une tête de bélier ne doit pas plus à l'adreſſe d'un Sculpteur, que la précédente ne lui a dû ; mais j'ai cru pouvoir la comparer à ces morceaux de ſculpture qui repréſentent des têtes de bélier, & qu'on place comme un ornement de l'Ordre Dorique, ont quelque rapport avec cette pierre, que j'ai cru à cauſe de cela pouvoir appeller d'un nom qui ſignifie pierre qui reſſemble à la tête d'un bélier. C'eſt du moins à ces ſortes de morceaux de ſculpture que j'ai toujours vu rapporter cette pierre par ceux à qui je la faiſois voir. Elle peut être regardée dans la réalité comme un amas de boules arrondies, oblongues, calcaires & réunies par une matière de même nature qu'elles, & qui par leur réunion compoſent une maſſe irrégulière. Une de ces boules & qui eſt oblongue, s'élargit de façon par un bout, qu'elle forme des eſpèces de tubéroſités, à peu près contournées comme de petites cornes de bélier. L'entre-deux de ces tubéroſités s'éleve & s'arrondit en forme de front. Le reſte eſt allongé & finit en une pointe mouſſe à peu près comme le muſeau de certains quadrupèdes. Il réſulte de cet enſemble, une ſorte de reſſemblance avec une tête de bélier mal ſculptée, qu'il n'eſt pas rare de voir dans beaucoup de bâtiments anciens.

On pourroit peut-être encore comparer cette pierre à ces eſpèces de figures irréguliéres qu'on met à la main de celles par leſquelles on prétend repréſenter la folie ; mais comme cette idée eſt moins commune que celle qui repré-

sente une tête de bélier, j'ai toujours vu qu'on faisoit plutôt la comparaison de cette pierre avec la tête du bélier qu'avec une pareille pagode. Cette pierre au reste s'est trouvée aux environs de Soissons. Elle est, comme il a été dit ci-dessus, calcaire. La masse totale est de huit pouces & demi de longueur sur quatre & demi de largeur par le haut. La tête de bélier a quatre pouces de long, sur trois & demi d'une extrémité d'une corne à l'autre.

Sphingites, ou Pierre en forme de sphinx. Planch. 25. fig. 3.

Des animaux entiers, & non quelques-unes de leurs parties, que ces animaux fussent vrais ou imaginaires, ont servi de comparaison pour désigner les pierres dont il va être question. L'irrégularité de la première de ces pierres ne pouvoit pas mieux être marquée que par le nom que la personne qui la possédoit lui avoit imposé. Elle l'appelloit son sphinx. En effet, l'assemblage de parties d'animaux différens, dont les Poëtes ont formé leur sphinx, en faisoit une figure monstrueuse, & en quelque sorte aussi irrégulière que celle du caillou que j'ai nommée en conséquence, & suivant l'idée du possesseur de cette pierre, du nom de *Sphingites.* Elle est composée d'une espèce de tête oblongue, qui a des tubérosités ou éminences qui la font par leur ensemble ressembler à celle de certains animaux. Les tubérosités du corps, tant de la partie antérieure que de la partie postérieure peuvent être comparées à des moignons de pattes & à des mamelles. La longueur du corps est à sa base de cinq pouces & demi postérieurement, la largeur du corps, est de trois pouces, trois-quarts, son étranglement d'un pouce & demi. La hauteur depuis le sommet de la tête, jusqu'à la base du corps, est de cinq pouces & demi. La substance de ce caillou est de pierre à fusil noire intérieurement, blanche extérieurement. Il est des montagnes crayeuses de la banlieue de Rouen.

Lagopites, ou Pierre de figure de liévre ou lapin. Planche 25. fig. 4.

Un animal que nous voyons tous les jours sur nos tables, & qui fait un des principaux amusements des amateurs de la chasse, le liévre a servi de comparaison pour désigner un autre caillou de pierre à fusil. En effet, la figure alon-

gée, ses contours, sa partie antérieure, qui est arrondie, & qui porte deux mamelons alongés & de figure d'oreilles, donnent assez à cette pierre la figure d'un liévre, ce que signifie le nom de *Lagopites*, tiré du mot latin *Lagopus*, qui signifie liévre en françois. Une cassure arrivée accidentellement à un côté de la tête forme en quelque sorte un œil à cet endroit, ce qui augmente la ressemblance & donne un air de vie à la gravure. Ce caillou est brun intérieurement, blanc extérieurement. Je l'ai trouvé sur la montagne opposée à celle de Sainte-Catherine près de Rouen.

Suites, ou Pierre en Cochon d'Inde. Planche 26. fig. 4.

Le nom de Cochon d'Inde qu'un autre caillou porte, & que j'ai traduit par celui de *Suites*, est celui que lui avoit donné un ouvrier que j'avois engagé à me fournir les coquilles fossiles qui se trouvent dans les pierres à fusil de Bougival, près Saint-Germain, que cet ouvrier tailloit en pierre à fusil. Il fut frappé de la ressemblance qu'il prétendoit que cette pierre avoit avec l'espèce de lapin, qu'on appelle communément Cochon d'Inde. L'air ramassé & court du total de la pierre, le prolongement d'une extrémité, qui s'alonge en museau, l'arrondissement de l'autre, qui s'éleve par sa partie supérieure, l'enfoncement du milieu de la pierre, qu'on peut regarder comme le dos, l'arrondissement des côtés; cet ensemble, dis-je, donne à ce caillou une ressemblance grossière avec l'animal auquel l'ouvrier le comparoit. Cette pierre est longue de onze pouces, haute de six, épaisse de quatre & demi; elle est parsemée de petites cavités superficielles, rondes ou oblongues. Une de ces cavités placée vers le museau, lui forme une espèce de bouche. Le caillou est de la nature de pierre à fusil noire; son écorce ou lame extérieure est blanche. Il est des carrières de Bougival. Le nom de *Suites* vient du mot latin *Sus*, qui signifie cochon en françois.

Felites, ou Pierre de figure de Chat. Planch. 25. fig. 5.

La figure d'un chat à gueule béante, est celle qu'on attribue au premier coup-d'œil, à un caillou encore de pierre à fusil brune, trouvée à Fains, près Passi en Normandie. Les deux éminences droites & coniques qui sortent

de la partie antérieure en font les oreilles, les deux petites cavités, qui ſont en avant repréſentent les yeux, la cavité qui eſt en deſſous, eſt comme une gueule béante. Le corps a des tubéroſités, ſemblables à celles qui ſont formées par les cuiſſes, les pattes & les plis du corps d'un chat lorſqu'il eſt couché, & qu'il tient en arrêt quelque autre animal, comme peuvent être une ſouris, ou un oiſeau.

Ornithodes, ou Pierre en forme de d'oiſeau. Planch. 25. fig. 1.

C'eſt contrevenir à l'ordre que j'ai établi, que de parler ici d'une pierre en forme d'oiſeau, que j'ai appellée *Ornitodes* du mot *Ornis*, mot grec qui ſignifie oiſeau dans la langue grecque. Cette reſſemblance eſt, il eſt vrai, groſſière, mais telle cependant que ceux qui la voyent, la compare à un de ces animaux. En plaçant ici ce que j'ai à dire de cette pierre, qui eſt de la nature de la pierre à fuſil, c'eſt en quelque ſorte rapprocher deux ennemis qui ſe font une guerre continuelle, je veux dire le chat & l'oiſeau. Le *Felites* & l'*Ornitodes* ne pouvoient mieux ſe placer que l'un à la ſuite de l'autre. Je ne ſuis pas le premier qui ait parlé de pierre en forme d'oiſeau. On a même dit avoir trouvé des oiſeaux pétrifiés; mais ces prétendus pétrifications mieux examinées, ont été reconnues pour être des incruſtations d'oiſeaux, de même que les nids que l'on a également dit être pétrifiés. Les uns & les autres, ayant été par une cauſe quelconque enfoncés en terre, ou expoſés à une eau qui charioit une terre ou une matière pierreuſe qui s'eſt dépoſée ſur les oiſeaux & ſur les nids, les a recouverts & incruſtés. L'*Ornitodes* dont il s'agit ici n'eſt point une incruſtation, c'eſt un vrai caillou de pierre à fuſil, qui a pris en ſe formant cette figure groſſière d'oiſeau. Ce qui lui donne cette figure, ce ſont les mamelons dont il eſt comme hériſſé. L'antérieur, celui qui forme la tête, a une eſpèce de pointe qui fait le bec. les mamelons latéraux ſont comme les moignons des ailes, celui qui eſt poſtérieurement comme le moignon de la queue, & le corps du caillou repréſente celui de l'oiſeau.

Ippocampites, ou

On pourroit comparer à la partie antérieure d'un cheval,

Pierre qui ressemble à un cheval. Planch. 26, fig. 1.

un caillou encore de pierre à fusil, trouvé aux environs de l'Aigle en Normandie, & l'appeller *Ippocampites* du mot grec *Ippos*, qui en françois signifie un cheval. La partie antérieure de ce caillou qu'on peut regarder comme la tête, a en effet une coupe approchante de celle de la tête d'un cheval. Une petite cavité a quelque air de l'orbite d'un œil. Une sinuosité placée antérieurement, est comme l'ouverture de la bouche; la partie postérieure du caillou étant arrondie & ayant supérieurement une autre sinuosité, semble indiquer la distinction des épaules. Ces accidents rapprochés, font du total une figure grossière & mal dessinée d'une partie de l'animal auquel on a comparé cette pierre, qui est au moins une fois plus grosse qu'elle n'est présentée dans la gravure qu'on en a donnée.

Deux pierres de la nature du grès, si elles eussent été connues de l'Auteur du livre intitulé la Nature, auroient sans doute été pour lui deux pierres qu'il n'auroit pu s'empêcher de regarder comme approchant beaucoup de l'état où il faut que la matière soit pour entrer dans la composition de l'homme, cet être a la formation duquel la nature tend toujours en passant successivement dans les différents corps. Aucun être n'a tant de rapport avec l'homme, que le singe, par conséquent la matière dont ils sont faits est à un degré d'affinement qui demande peu de cette finesse nécessaire à la composition de l'homme; & par une seconde conséquence des pierres qui se rapprochent de la figure de singe, doivent être d'une matière bien analogue à celle dont l'homme est formé. Elles ne sont cependant que de sable semblable à celui d'une montagne qui est près de Saint-Maurice, dans les environs de Basville, dans laquelle on rencontre beaucoup d'autres pierres, qui ont pris beaucoup d'autres figures plus singulières les unes que les autres.

Simites, Singe. Planch. 17. Fig. 1.

Une de celle qu'on peut comparer à des bustes de singes, semble être couverte d'un coqueluchon. J'ai parlé de cette pierre, & l'ai décrite dans le volume des Mémoires de l'Académie des Sciences pour 1754; cette description

description est aux pages 32 & 33, en voilà la substance. La hauteur de cette pierre est d'environ un pied, de même que sa base. La tête est oblongue : elle a antérieurement comme deux plis, dont l'un fait un front applati, l'autre un gros nez également plat & patu. Les lèvres sont distinguées par un sillon. Le corps est latéralement dessiné de façon qu'on diroit qu'il a un bras caché sous une draperie, qui seroit repliée autour du corps, en formant à la base de la pierre différents plis.

Singe encoqueluchoné. Planch. 17. fig. 2.

Ce qui donne à l'autre *Simites* la ressemblance qu'on lui trouve, consiste principalement en de petits mamelons arrondis, qui par leur position donnent l'idée d'un nez, d'un menton & de verrues qui seroient sur une des joues. Le visage est alongé & dessiné par les contours qui forment une espèce de coqueluchon, qui recouvre & embrasse la tête. Cette tête est terminée par un sillon qui la distingue du corps, dont on ne voit pas le col qui est caché par le coqueluchon. Le corps est rond & ramassé. Cette pierre est un peu moins haute que la précédente. La tête est environ une fois plus grosse que celle de cette figure. Le corps est environ de la dimension de la base de celle-ci.

Scelites, ou Pierre en forme de jambe Planch. 18. fig. 6.

Nous voilà enfin parvenu aux pierres qu'on a comparé ou qu'on peut comparer à des parties humaines, & qui sont de rondes bosses. Nous en avons déjà vu quelques-unes qui ressemblent assez bien à des extrémités d'os humains, mais comme ils peuvent aussi avoir du rapport aux mêmes parties des animaux, nous les avons séparées de celles qu'on ne peut attribuer qu'à des parties humaines. Il y a peu de pierres figurées, qui approchent plus des parties du corps humain, auxquelles on a trouvé bon de les comparer, qu'une qui a tout l'air d'une jambe humaine. On ne peut en effet disconvenir qu'elle n'en ait réellement une figure, un peu mal faite, il est vrai. La tumeur qui est vers la moitié de la jambe & en devant, la rend un peu courbe & à-peu-près semblable à celles de certains rachitiques. Le molet est assez bien placé, mais au-dessus de cette grosseur, il y en a une autre; qui est une difformité.

Le talon est très-mince, le bout du pied trop gros, trop rond & trop tronqué. Ainsi en comparant cette pierre à une jambe, on ne peut faire cette comparaison qu'avec une jambe mal faite. Il seroit peut-être mieux de comparer cette pierre à une botte, le pied n'étant point divisé en doigts. La longueur de ce caillou est de cinq pouces & demi. Celle du pied de trois pouces quatre lignes; la grosseur qui est vers le molet, d'un pouce sept lignes; celle du pied, d'un pouce. Ce caillou de la nature de la pierre à fusil est extérieurement d'un blanc de craie, & noir intérieurement. Il se voyoit dans le Cabinet de feue Mad. de Boisjourdain, qui ignoroit d'où il avoit été tiré. Je l'ai nommé *Scelites*, du mot grec *Scelis*, qui se traduit en latin par le mot *Crus*, & en françois par celui de jambe.

Scelites, ou Pierre en forme de jambe. Planch. 18. fig. 8.

On pourroit comparer une autre pierre semblable à un petit brodequin. Le pied est rond en-dessous. La jambe est courte, grosse & ressemblant beaucoup à de petits brodequins, ou de petites bottes. Qui aimeroit mieux la comparer avec une jambe, pourroit y voir une rotule dans la grosseur arrondie qui est au haut, & en avant. Ce caillou est aussi de pierre à fusil & de couleur brune. Il a deux pouces & demi en longueur. Celle du pied est de deux pouces, sa grosseur de neuf lignes, celle de la jambe vers le haut, de treize à quatorze lignes. L'imagination échauffée de l'homme, déréglée par l'amour qu'il a de se reproduire, lui a fait retrouver dans des pierres mêmes, des corps qu'il a regardés comme les parties naturelles de l'homme & de la femme qui étoient pétrifiées. De-là sont venus ces noms de priapolithe, de cunolithe, d'histérolithe, de colithe ou phalloïde, de diorchite, de triorchite. Rien de si ridicule que ce qui a été débité à ce sujet, par les Anciens & les Modernes; pour faire sentir ce ridicule, il ne s'agit que de dire que lorsque deux, trois, quatre boules de pierre se sont naturellement trouvées réunies ensemble, la pierre qui résultoit de cette union est un diorchite, un triorchite ou un tétraorchite. C'est ce dont les figures que je donne de pierres semblables

Diorchite. Triorchite. Tétraorchite. Planch. 22. fig. 1. 2. 3.

peuvent former une idée bien ſenſible. La première de ces pierres, qui eſt un diorchite, pourroit peut-être être regardée par quelques-uns, comme un triorchite, mais j'ai cru pouvoir conſidérer la troiſième boule comme formée de la réunion d'une partie des deux autres. Les deux inférieures ſont mieux terminées, plus rondes & repréſentent plus exactement la partie humaine à laquelle on a comparé ces ſortes de pierres.

La ſeconde de ces pierres que j'ai fait graver, eſt formée de deux boules, dont la plus régulière eſt en quelque ſorte diviſée en partie en deux portions, par un ſillon. L'autre eſt comme déchirée. La premiere a environ cinq pouces de diamètre; l'autre quatre pouces & demi, ſans compter la partie déchirée. Un des côtés de ces boules eſt liſſe, uni, & avec quelques trous & cavités irrégulières. L'autre eſt ondé circulairement & d'une façon très-irrégulière. La circonférence du total eſt de trois pouces & quelques lignes. Des perſonnes comparoient cette pierre à la partie humaine, qui a fait donner à certaines pierres le nom de Priapolithe. Conſéquemment à cette idée, celle-ci repréſenteroit cette partie affectée de quelque gonflement ou de carnoſités. Elle eſt de la côte pierreuſe des environs de Luzarche. Elle m'a été envoyée par M. l'Abbé Papillon, Chanoine de cet endroit. Elle eſt calcaire, l'eau-forte l'attaque.

Planch. 22. fig. 2.

Le tétraorchite que j'ai auſſi fait graver ne differe guere du diorchite précédent, qu'en ce qu'il eſt formé par quatre boules de différentes groſſeurs. Il eſt des environs de Thuri en Picardie. Il eſt également calcaire, fait efferveſcence dans le vinaigre, mais lentement, avec vivacité au contraire, & comme cela doit être, dans l'huile de vitriol. Puiſque l'occaſion s'en préſente, je remarquerai que j'ai dit dans un Mémoire ſur les ſtalactites, inſéré parmi ceux de l'Académie des Sciences, que cette pierre étoit de grès; ce qui eſt une faute que je n'ai commiſe que parce que je n'avois pas fait les expériences néceſſaires, & que je n'avois jugé de ſa nature, que par le premier coup-

Tétraorchite.
Planch. 22. fig. 4.

d'œil, ainſi que du *pupites* dont il ſera queſtion plus bas ; qui eſt calcaire, & qui conſéquemment fait effervefcence avec les acides.

Dans la partie de ce Mémoire où je parle des taches qui ſe voient dans certaines pierres & qui y font tableau, j'ai fait mention de quelques-unes de ces taches qui formoient des eſpèces de maſques de figure humaine. Il va s'agir auſſi ici de maſques humains ; mais de ronde boſſe. Un de ces maſques repréſente un Vieillard édenté, & a un col. C'eſt un caillou de pierre à fuſil, roulé, trouvé après un grand orage dans les ſables apportés par la Seine. Ce caillou n'a ſans doute pris cette figure arrondie, que parce qu'il a été roulé par la riviere, qu'il a perdu des parties plus tendres que les autres. Ce qui a formé les cavités ou orbites des yeux ; la fente de la bouche & les pointes qui repréſentent les parois des alvéoles de la mâchoire inférieure qui ont perdu leurs dents.

Perſonites, Pierre en maſque de ronde boſſe. Planch. 15. fig. 2.

Un autre maſque en ronde boſſe qui a quelque rapport avec ces maſques groteſques antiques dont on voit pluſieurs dans les ouvrages que l'on a donnés ſur cette ſorte d'habillement des chantres des Théâtres anciens, repréſente un maſque à nez camus, d'où il paroît deux grands crocs & une ligne qu'on prendroit pour la ſuture coronale. Cette pierre eſt de la nature de la pierre à fuſil. Elle a été trouvée dans un plus grand caillou des environs de Laigle en Normandie par feu M. Vallery Hébert qui me l'a donnée. Elle ſe conſerve dans le Cabinet de M. le Duc d'Orléans. Elle formoit dans le caillou, comme un nœud circonſcrit ; & dont M. Hébert la détachée facilement. J'ai vu ce caillou, qui faiſoit partie d'un mur. J'ai remis cette pierre dans le caillou pour m'aſſurer encore plus qu'elle en avoit été tirée. Elle le rempliſſoit exactement, & on ne pouvoit douter, qu'elle n'en eût fait réellement partie ; elle eſt de la grandeur, dont elle a été gravée, figure 3, petit *a*.

Perſonites ou Pierre en maſque de ronde boſſe. Planch. 15. fig. 3. *A. a.*

Ce que cette pierre a de plus ſingulier, c'eſt qu'en la retournant de haut en bas ; ce n'eſt plus un maſque qu'elle

vous offre à la vue, mais une aſſez jolie figure qu'on pourroit comparer à celles ſous leſquelles les Peintres ſe ſont imaginés de repréſenter les Séraphins ; d'où l'on pourroit donner à cette pierre le nom de *Séraphites*. C'eſt du moins celui que M. Hébert donnoit à cette pierre, qu'il appelloit ſon petit ſéraphin, ce qui revient au mot *Séraphites*. En effet, la tête eſt bien exprimée ; elle eſt comme couronnée, ou plutôt comme rayonnée ſupérieurement. Le ſingulier de cette pierre eſt donc de repréſenter différentes figures ſuivant qu'elle eſt regardée. Elle fait l'effet de ces portraits peints de façon que, lorſque vous les regardez dans le ſens qui eſt principalement annoncé, vous offrent une figure agréable ; mais qui étant renverſés vous font voir une figure plus ou moins hideuſe & communément la ſatyre de la perſonne qui eſt repréſentée par le premier portrait. On a fait graver la pierre de grandeur naturelle à la figure 4, petit *a*.

Seraphites, ou Pierre en Séraphin.
Planch. 15. fig. 4. *B. b.*

Le mauvais goût qui a régné, & qui peut encore régner, de faire des pommes de cannes en tête de vieillard ou de bambochades, nous a beaucoup fait voir de figures auxquelles reſſemble celle d'un caillou de pierre à fuſil jaune, qui étoit du Cabinet de feue Madame de Boisjourdain, & qui eſt gravée à la figure 5. On diroit que ce caillou a été ſculpté pour une ſemblable tête de canne. Il eſt en tête alongée, regardant en l'air, à bouche béante, à menton très-pointu, à levre ſupérieure retirée, yeux caves, front ridé, tête chauve, temples cicatricées, deſſous du menton avec un ciron ou porreau & col décharné. On pourroit encore comparer cette pierre à ces maſques dont on fait d'autant plus de cas, qu'ils ſont plus difformes, qu'ils s'éloignent plus de la régularité d'un beau viſage, & qu'ils approchent au contraire davantage de la figure des ſatyres ou des figures à Calot.

Geranites, Pierre en tête de Vieillard.
Planch. 15. fig. 5.

Toute pierre globulaire peut être comparée à une tête, mais il y en a qui par leur rondeur, & par quelqu'autre accident en approchent encore plus. Les ſuivantes ſont dans ce cas. Une cependant a quelque rapport plus pro-

Caſſidites, Pierre en forme de caſque.
Planch. 18. fig. 2.

chain avec un caſque, ce qui me l'a fait appeller *caſſidites* qui vient du mot latin *caſſida*, en françois caſque. Elle reſſemble tellement à ces héaumes ou caſques anciens que je n'ai pas cru pouvoir lui donner un autre nom. Il y a à la baſe de cette pierre une eſpèce de bande, qu'on diroit être la portion de la courroie ou du ruban qui ſervoit à tirer le caſque. Cette pierre a encore une eſpèce d'oreille ou d'agraphe ſemblable à celle à laquelle on attachoit ou faiſoit paſſer un cordon. La figure alongée & applatie de cette pierre augmente encore la reſſemblance avec un caſque; à quoi contribue auſſi la portion antérieure de la baſe qui ſe releve un peu, comme cette même partie du caſque, ainſi on ne peut mieux comparer cette pierre qu'à cette eſpèce d'armure de tête. Qu'on ne s'imagine pas cependant qu'elle ait été moulée dans une ſemblable armure; car ſi on le vouloit, le faux de cette idée en ſeroit démontré par la bande de la baſe & l'attache d'une des tempes. Elles ne devroient pas exiſter, puiſqu'elles ſont à l'extérieur & que l'intérieur des caſques eſt liſſe. Cette pierre a ſix pouces & demi de largeur, ſur ſix pouces de hauteur. La baſe a ſix pouces de longueur, ſur deux & demi de largeur & deux pieds de circonférence, moins un pouce. Cette circonférence, ſuivant le petit diamêtre, eſt d'un pied & demi. Cette pierre a été trouvée dans la montagne qui eſt après la porte d'Orléans à Etampes, à gauche de la grande route de cette dernière ville à la première. Elle eſt de la nature de celle que j'ai appellée *Lagenites*, & elle a, tant intérieurement qu'extérieurement, les mêmes corps marins que cette pierre en forme de flacon.

Encephalites, ou Pierre en forme de tête. Planch. 18. fig. 1.

Le rebord de la baſe du *Caſſidites*, & l'eſpèce d'attache d'une de ſes tempes, manquant aux pierres globulaires ſuivantes, on ne peut mieux les comparer qu'à des têtes pétrifiées, ou qui ſe ſont moulées dans l'intérieur de quelques têtes. C'eſt ce qui me les a fait nommer *Encephalites*, du mot grec *kephalon* en latin, *caput*, tête en françois. Le diamètre de cette pierre eſt d'un pied neuf pouces & demi dans un ſens, & de un pied ſept pouces

& demi dans l'autre; d'où il résulte que cette pierre est d'une figure oblongue. Sa substance est de la nature de la pierre à fusil. Sa couleur est d'un brun clair. Son écorce est d'un blanc marneux. Elle a quelques empreintes de petites vis. Sa base est de quatre pouces, & n'a été formée que parce que par hazard un éclat en a été emporté. Un de ces côtés a un mamelon qu'on pourroit comparer à une loupe, ou si l'on vouloit à un nez mal fait. Rien dans cette pierre ne peut rappeller l'idée d'une suture, ni de trou médullaire, comme certains accidents peuvent en donner l'idée dans la pierre des figures 5 & 6. Celle dont il s'agit n'est qu'un gros caillou oblong. Il a été trouvé dans une des rues d'Etampes, où il avoit probablement été apporté des montagnes voisines, & encore plus probablement de celle où le *Cassidites* a été trouvé.

Encephalites. Planch. 18. fig. 4.

La même montagne a encore renfermé un autre encephalite, qui quant à sa substance & aux corps marins qu'elle renferme à l'extérieur ou dans son intérieur, est semblable aux *Cassidites*. Pour la figure elle ressemble à une tête dont les parties de la face auroient été détruites. Un de ces côtés a postérieurement un trou qu'on pourroit comparer au trou auditif ou de l'oreille. Elle a un pied dans un sens, & cinq pouces dans l'autre. On comprend dans ces mesures, la base qui est retrécie en forme de col. Cette base a trois pouces de longueur sur un & demi ou environ de largeur.

Encephalites. Planch. 18. fig. 9.

La base d'un autre encephalite a une cavité qu'on pourroit regarder comme le trou de la base du crâne humain. Cette cavitée est coupée longitudinalement par une ligne ou sillon qu'on diroit être une suture, d'autant plus qu'elle se continue un peu sur le derriere de la tête. Malgré ces rapports, cet encephalite n'est qu'une masse de grès, formée dans quelque cavité de montagne de sable, ou qui renfermoit du sable dans cet endroit de sa masse. Il n'y a pas lieu de croire, comme j'ai vu quelqu'un qui vouloit le soutenir, que cette pierre pouvoit avoir pris sa forme dans un crâne humain. L'empreinte des oreilles &

Planch. 18. fig. 5.

les cavités des yeux, que cette pierre semble aussi avoir, ne devroient pas être de la figure qu'elles sont; elles ne devroient pas représenter ces parties extérieures. On sait que l'intérieur du crâne humain n'a au plus que de petits sillons qui ne ressemblent en rien aux cavités extérieures de cette pierre. Il faudroit supposer qu'une tête humaine encore garnie de ses chairs & de l'oreille extérieure, a été pénétrée de sable, & que les chairs s'étant détruites, l'empreinte de l'oreille est restée; mais dans cette supposition, l'oreille devroit être en relief & non empreinte. Cette empreinte au reste ne ressemble que grossiérement à une oreille humaine, de même que la cavité, qui pourroit être regardée comme l'orbite de l'œil même déformé. Il en est de même des empreintes de ces parties, qui sont de l'autre côté de la pierre, où elles sont plus superficielles. Cette pierre a sept pouces huit lignes dans son grand diamètre, six pouces & demi de hauteur, & à sa base environ cinq pouces & demi. Elle est un peu plus applatie d'un côté que de l'autre. Elle doit se voir chez M. Desmaretz, de l'Académie des Sciences, qui l'a, à ce que je crois, trouvée en Champagne.

Antropomorphite ou Pierre de figure humaine. Planch. 17. fig. 3. 5.

Lorsque ces boules, en se formant, se sont attachées, & ont fait corps avec une masse de la matière dont elles sont elles-mêmes, ont ainsi par leur réunion, donné naissance à un tout qui approche d'un buste humain, on n'a pas manqué de les regarder comme de vrais bustes humains pétrifiés, & c'est ce qui m'a fait appeller ces pierres du nom de *Antropomorphites*, antropomorphite, du mot grec *antropos*, *homo*, homme. La premiere de ces pierres qui est de pierre à fusil, & qui a été trouvée dans les environs de Laigle, y étoit communément regardée comme un buste de femme. Il a sept pouces & demi de hauteur. On peut le diviser en deux parties. L'une sera la tête, l'autre la poitrine. Cette tête est parfaitement ronde, ou à très-peu de chose près; elle a comme un mamelon ou tumeur sur un de ses côtés, ce qui lui ôte cette rondeur parfaite. Elle est de quatre pouces deux tiers de longueur.

Le

Le dos est conique, relevé de façon à donner l'idée de deux épaules. L'espace qui est entre les deux moignons de ces épaules est creux. Le col a une légère sinuosité. Cette ressemblance grossière avec un buste humain rendit, dans Laigle, cette pierre fameuse, & il couroit déja, lorsque j'étois dans cette ville, un bruit parmi quelques personnes, que c'étoit celui d'une femme; on regardoit comme la gorge les éminences que j'ai comparées aux épaules, & qui doivent plutôt l'être, la tête se portant plutôt de l'autre côté que de celle-ci.

Ceux qui vouloient que cette pierre fût le buste d'une femme, auroient probablement voulu aussi que celle dont il va s'agir, eût été un semblable buste, qui est également de pierre à fusil. La tête, le col, la poitrine y sont bien formés & bien distingués. Cette dernière partie y est même dans l'attitude qu'on donne assez souvent aux bustes, c'est-à-dire, qu'une épaule y est plus apparente que l'autre. La poitrine y est éminente. La face a un petit tubercule, qu'on peut comparer au nez. Une petite cavité, qui est près de ce tubercule, pourroit passer pour l'œil. Le front a une protubérance, qu'on pourroit comparer à une verrue venue à cette partie, de même que celles qui sont vers le bas du buste, & qui sont beaucoup plus petites. Cette pierre est des environs de Vendôme, & m'a été envoyée par M. Miron de Concire, & feu M. l'Abbé Rose, tous deux de l'Oratoire.

Planch. 7. 2. fig. 6. 7.

Planch. 22, fig. 7.

Pupites, ou Pierre en poupée.
Planch. 17. fig. 3.

On ne peut mieux comparer un autre caillou, également de pierre à fusil, trouvé dans la montagne de Préaux, près Passy en Normandie, qu'à une de ces poupées de carton, qui n'ont ni bras ni jambes, & qui ne sont point habillées. Il est formé de façon que la partie supérieure a la forme d'une tête un peu oblongue. Le col est distingué du corps, qui d'un côté est plus gros que de l'autre, ce qui représente le haut de l'épaule. La surface de ce caillou est parsemée de grains, qui sont de petites portions d'échinites. Sa pâte est blanche, sur-tout à l'extérieur.

Planch. 17. fig. 5.

J'ai déja fait mention d'un autre *Pupites* dans mon Mémoire sur les Stalactites, à la page 40. J'y ai dit qu'un

amateur de pierres figurées, le comparoit à un enfant emmailloté, ou à une de ces petites poupées dont on amuse les enfants. En effet, les différents étranglements, les grosseurs qu'ils occasionnent pourroient être comparés aux différents tours & retours des bandelettes, dont on entoure le corps des enfants. La bandelette qui enveloppe circulairement la grosseur qu'on peut comparer à la tête, augmente la ressemblance. Elle la distingue en deux parties, de façon que l'antérieure fait le visage & la postérieure la tête proprement dite. La longueur totale de ce corps est de sept pouces trois lignes. La grosseur du corps de treize lignes. Celle de la tête, d'un pouce & demi. Sa forme approcheroit de la cylindrique, si elle ne s'arrondissoit pas par les extrémités. J'ai vu comparer cette pierre à une racine de nénuphar, ou à un amas de topinambours. Elle est de la nature du grès, & a été trouvée dans les environs de Saint-Didier, près de Trévoux.

On ne s'est pas restreint à faire des comparaisons avec des parties des animaux ou de l'homme, de corps peu considérables par leur masse, tels que sont tous ceux dont il a été question jusqu'à présent, mais on a comparé des rochers même à des animaux. Une île, par exemple, en a même, à ce qu'il me paroît, pris le nom qu'elle porte. Il est dit dans le voyage aux Indes Orientales, par M. Grosse, que dans le voisinage de l'Ile de Bombai, au Royaume du Visapour, est une île fort célèbre, quoique petite, nommée Elephanta, & qui est presque toute en montagnes, aux pieds desquelles en débarquant on apperçoit un éléphant de pierre de grandeur naturelle, qu'on prend à une certaine distance pour un éléphant, la couleur de la pierre étant tout à fait semblable à celle de cet animal. Sur le dos de cet éléphant on dit en avoir mis un autre plus petit, qui paroissoit taillé dans la même pierre, mais dont on ne voit plus que quelques vestiges. On n'a conservé aucune tradition de l'histoire de ces éléphants.

Le pere Kircher dans son ouvrage intitulé la Chine illustrée, fait mention de plusieurs montagnes de ce Royaume

que l'on a comparées à différents animaux. Il rapporte que dans la Province de Xensi, la montagne de Poaki représente un coq. » Il y a une montagne dans la Province » de Kiamsi, laquelle est divisée en deux sommets, dont » le plus haut représente un dragon, & le plus bas, » un tigre qui semblent se faire la guerre. C'est pourquoi » ils portent le nom de ces deux horribles bêtes....... Il y » a une autre montagne qui a sept élévations différentes, » lesquels portent la figure de la grande ourse avec les » sept étoiles qui la composent, & lesquelles pour être » moins visibles les unes que les autres, sont très-bien » exprimées par les sept sommets qu'on voit sur ces lieux, » comme ils sont ici représentés...... Quoique cette mon- » tagne soit tout à fait miraculeuse, elle ne l'est pourtant » pas tant que cette autre qui représente dans la perfec- » tion une idole. Celle-ci est près de la ville de Tunchuen » de la Province de Fokien, dont il est parlé dans l'Atlas » du Pere Martin, fol. *69* ». Le pere Kircher se demande si cette figure d'idole est naturelle, ou si elle est dûe à l'art? Et après quelques réflexions, il conclut qu'il croit que » cette montagne n'est pas artificielle, ni un ouvrage fait » à la main; mais que c'est un composé de rochers & de » petites éminences, lesquelles sont disposées de telle » façon que les voyant de loin, on croit que c'est l'idole, » comme nous voyons en Europe que certaines mon- » tagnes étant vûes de loin semblent former différentes » figures. On en a l'expérience dans la Sicile, & près de » la ville de Palerme, où il y a une montagne au milieu » de laquelle on voit encore un rocher, lequel porte une » figure si parfaite de César, qu'il semble que ce soit quel- » que habile maître & quelque grand ouvrier qui a pris » à tâche de l'y graver, & on jureroit que c'est quelque » homme qui l'a fait à dessein. On voit encore en se » promenant sur le port de Messine, le mont Scillens, » distant de douze mille pas, lequel représente parfaitement » la tête d'un homme, ce que j'ai admiré plusieurs fois ».

Le pere Kircher avoit déja rapporté dans un autre de

ſes ouvrages intitulé le Monde ſouterrain, pluſieurs autres exemples de rochers figurés. Il parle d'un qui eſt au Cap-de-Bonne-Eſpérance, & qui repréſentoit un homme, & il le compare à celui du Promontoire de la Sicile, qui repréſente un homme couché, de même que la montagne des *Cametſenſium*, dont le ſommet fait la tête, le penchant le corps, la poitrine, le ventre, le bras un rocher étendu dans la vallée, les cuiſſes qui s'étendent dans la bifurcation de la vallée, ſont formées par le reſte de la montagne. Il cite encore un rocher de l'Ile de Malthe, qu'on appelle *Fratre Impiccato*, ou le Moine ſuſpendu. Ce rocher eſt ſéparé de la montagne. La montagne de Panorme, *Panormi*, repréſente un médaillon humain, & s'appelle vulgairement *Monte della Medaglia*.

Le nord de même que le midi, a auſſi ſes rochers figurés; Olaus Magnus parle d'une montagne de Norwege qui eſt appellée le Moine. Son ſommet eſt éminent comme la tête d'un homme. Il eſt comme coupé ſur ſon dos, en forme d'un capuchon de moine, & le reſte en bas juſqu'aux talons reſſemble juſtement à un robe de moine. Cette deſcription ſe lit dans l'ouvrage de Majole, intitulé les Jours caniculaires. Il en eſt auſſi parlé dans la Chine illuſtrée de Kircher.

Mais il eſt inutile de ſortir de la France pour avoir des exemples de rochers figurés. Proche Etampes, ma patrie, dans un endroit appellé les Roches, du côté de la Paroiſſe Saint Pierre, il y avoit ſur la pente de la montagne, à gauche du chemin, une roche de grès conſidérable, qu'on appelloit la roche à la bonne Vierge. Ce nom ne lui venoit que de ce que ſur la ſurface inférieure de cette roche il y avoit des ondulations formées de façon qu'elles approchent d'une figure humaine drapée, tenant un enfant dans ſes bras; la crédulité du peuple & des enfants avoit établi entre cette ſorte de figure & un tableau de la Vierge une reſſemblance qui avoit donné naiſſance au préjugé du peuple & au nom de la roche. J'ai ſouvent été voir cette roche dans mon enfance, & bien m'en a pris, comme

à mes camarades, de n'y avoir point été dans un de ces moments où cette roche couloit vers le bas de la montagne, par la souſtraction du ſable dont cette montagne eſt formée. Ce ſable s'eſt tellement ſouſtrait de deſſous cette roche, qu'elle eſt maintenant entiérement deſcendue au bas de la montagne, & probablement que l'idée de cette roche ſe perdra dans la ſuite. Aux environs de Saint-Cyr, Village à deux lieues d'Etampes, l'on voit une roche que les payſans compare à un Moine.

Ce n'eſt pas à la figure humaine, mais à des ſinges que l'on compare à Fontainebleau des rochers qu'on y appelle même les ſinges verds, & dont les habitans de cette ville s'amuſent en envoyant les voyageurs curieux le long de la grande route, afin qu'ils puiſſent les voir paſſer. Je ne ſais ſi ces rochers ſont ceux que l'on voit le long du grand chemin, à gauche, vis-à-vis de Beaumoulin. L'un de ces deux rochers, qui ſont de grès, pourroit être appellé le Chinois & l'autre le Turc. Celui qui eſt le plus à gauche en venant de Nemours paroît, lorſqu'on en eſt à une certaine diſtance, être la figure d'un Chinois couché, ayant la tête penchée en devant, portant un chapeau en pointe, & dont les bords ſont étendus. L'autre rocher eſt plus ſur la droite, & en avant. On diroit de lui, que c'eſt un très-gros buſte d'un Turc, très-large, qui porteroit ſur ſa tête, peu proportionnée en groſſeur avec le corps du buſte, un turban à pluſieurs contours poſés les uns au-deſſus des autres. Lorſqu'on revient de Nemours, on remarque encore après ces grès un autre rocher entre pluſieurs autres, qui reſſemble encore à un Turc, maïs dont le turban eſt différent.

Quiconque voyageroit dans des pays dont les montagnes ſont couvertes de rochers de grès & qui ſe laiſſeroit aller à ſon imagination, pourroit trouver bien d'autres grès qu'il pourroit ainſi comparer à quelques êtres vivants. Il pourroit même trouver que des montagnes repréſenteroient quelque animal; par exemple, lorſqu'on entre à Milly par le chemin de Maiſſe, on apperçoit les montagnes de la

gorge de Fontainebleau. Il y a ſept de ces montagnes qu'on pourroit appeller les chevalets, parce qu'elles ſont aiguës à leur ſommet & étendues en longueur. Ce qui forme des maſſes, qui en quelque ſorte reſſemblent à ce cheval de bois des Invalides de Paris, où l'on met les coupables. Il faudroit cependant ſuppoſer que ce cheval de bois n'auroit que le corps.

Dans les idées de l'Auteur du livre intitulé de la Nature, les rochers qui reſſemblent par la figure à celle de l'homme, fourniront dans la ſuite des temps beaucoup de matière affinée, & propre à entrer dans la compoſition de l'homme, puiſque ſuivant lui lorſque les pierres ſont ainſi figurées, elles annoncent une matière qui a ſes propriétés ; mais il faut ſans doute que ces pierres elles-mêmes ſoient, comme l'on dit dévorées par le temps, qu'elles ſoient détruites, & que paſſant dans les alimens dont l'homme ſe nourrit, elles puiſſent ainſi entrer dans la compoſition de l'homme. L'on dit ſouvent que l'homme eſt un animal le plus vorace, qu'il dévore tout ; rien ne peut mieux le prouver que le ſentiment de l'Auteur du Livre de la Nature, puiſqu'il dévore les pierres, & ſont ainſi de Saturnes ; mais ne pourroit-on pas oppoſer à ce ſentiment une réponſe qui comporte avec elle quelque difficulté, il me le ſemble du moins. Lorſque la matière qui formoit ces corps ſi approchants de la figure humaine rentre dans la compoſition des animaux ou des plantes, de quelle nature vient-elle ? ne ſe rapproche-t-elle pas de celle de ces corps, & ne perd-elle pas ainſi la fineſſe qu'elle avoit acquiſe en formant des corps plus rapprochés de la nature humaine ? Notre Philoſophe ou ſes partiſans, diront-ils que c'eſt par ſes différens changements, que les parties de la matière deviennent enfin aſſez fines pour être propre à entrer dans la compoſition de l'homme ; mais, je le répéte, ces parties de la matière rapprochées de celles de l'homme, à un point qu'elles forment en ſe rapprochant des corps qui reſſemblent à l'homme, peuvent-elles s'affiner davantage en rentrant dans la compoſition des plantes

& des animaux qui n'ont point une figure si prochaine de l'homme. En vérité, il faut avouer que les Philosophes délirent souvent, & qu'eux qui reprochent ordinairement aux Philosophes, qui ont une philosophie moins idéale, de prêter à rire, le prêtent beaucoup plus eux-mêmes à quiconque réfléchit sur leurs opinions ridicules & mystérieuses. Cela soit dit, sans cependant choquer ces MM. qui sont d'une matière si irritable, & d'une finesse, sans doute bien au-dessus de celle qui compose celle des hommes ordinaires; car si la matière doit être rafinée pour entrer dans la composition du commun des hommes, de quelle finesse ne doit-elle pas être pour être digne d'entrer dans celle d'un Philosophe, & sur-tout d'un Philosophe de la trempe de l'Auteur du Livre sur la Nature?

Mais s'ils nous ont apprêté à rire en nous détaillant leurs opinions, procurons-leur l'occasion de s'amuser en leur rapportant encore quelques singularités que les rochers offrent, & que le peuple croit avoir des vertus particulières ou qu'ils regardent comme étant miraculeux. On voit, par exemple, dans les environs de la Ferre, un de ces derniers rochers qui est encore de la nature du grès. Il est d'un blanc sale, veiné de jaunâtre ou rouille de fer, & parsemé de trous. Ces trous paroissent avoir été occasionnés par des racines d'arbres, qui ayant été prises dans ces grès, lors de sa formation, y ont ensuite laissé en se pourrissant des cavités proportionnelles à la grosseur qu'elles avoient elles-mêmes. Des morceaux de ce grès conservés dans le Cabinet de M. le Duc d'Orléans, ont encore de ces racines pourries, & qui ont concouru sans doute à colorier ces trous en rouilles de fer plus foncées que celles des veines du reste du rocher. Le peuple a imaginé à l'occasion de ces trous, je ne sais quelle histoire mystérieuse dont il prouve, suivant lui, la verité, en mettant dans ces trous des clous, qui semblent être faits par ou pour ces clous.

Le peuple qui communément n'est pas grand Physicien attribue souvent un effet à une cause bien différente de celle qui produit cet effet. En voici un exemple. Il y a

à Montaut une pierre de granite qu'on appelle la pierre criante. Le peuple attribue à la pierre un certain bruit ou cri qui se fait entendre lorsque quelqu'un se laisse glisser dessus y étant assis. Cette pierre, qui est près de la Chapelle de cet endroit, est inclinée. Elle peut avoir une quarantaine de pieds de longueur sur dix à douze de largeur: lors donc que quelqu'un se laisse glisser sur cette pierre, la vivacité du mouvement & le frottement occasionnent un sifflement plus ou moins fort, en raison de la vivacité avec laquelle la personne se laisse glisser. Il n'est pas étonnant que des gens si peu Physiciens comparent à la figure d'un Capucin une autre masse assez considérable de granite qui se voit encore au même village.

Mais voici une autre pierre bien plus singulière, & qui ne prouve pas, il est vrai, l'ignorance du peuple en Physique; mais sa crédulité. Cette pierre se nomme la Pierre-Barre. C'est une espèce de libe, c'est-à-dire, un amas de pierre à fusil de différentes grosseurs liées entr'elles par une matière de *silex* ou par du grès, qui est quelquefois la matière la plus abondante dans les masses de ces pierres, les silex ou pierres à fusil n'y étant que dispersées çà & là. On compare dans le pays la pierre Bare à une vache. Cette prétendue figure ne lui vient que de ce qu'elle est plus grosse du milieu & d'une extrémité que par l'autre, qui s'alonge en une espèce de tête. Il faut vivre tous les jours avec des vaches pour y trouver cette ressemblance. Il y a plus, les paysans disent que cette pierre est toujours prête à descendre la côte pour aller dans la vallée à la rivière de Rille qui y coule. Cette idée folle ne vient probablement que de ce que cette pierre est élevée par le bout étroit au-dessus de la terre qui s'est écroulée.

Les personnes qui sont un peu plus pensantes que ces paysans, racontent qu'il y a une anecdote singulière au sujet de cette pierre. Ils prétendent qu'un Anglais vint il y a du temps, demander la pierre Barre; que s'étant fait conduire à l'endroit où elle est, il la reconnut, & vint ensuite une nuit fouiller sous cette pierre, d'où il tira probablement

probablement un trésor. Ils appuient cette conjecture sur ce qu'on trouva dans les environs des pièces anciennes d'argent. Ce qui peut avoir occasionné ce conte, c'est qu'on pense dans ce pays que les Anglois y ont enfoui grande quantité d'or & d'argent, pour en retrouver, si jamais ils revenoient en France. On dit même à ce sujet que du temps des Ducs de Normandie, il y avoit un Château sur le haut d'une montagne, à l'entrée de la Ferriere, & que l'on trouva dans les ruines de ce Château une croix qu'on a conservée long-temps à ce village. Autre fait, dont on n'a aucune preuve.

Qui croit de semblables contes peut bien croire qu'il y a près la Poutiere, village peu éloigné de Breteuil, une roche de grès qui tourne sur une aiguille la veille de la Saint-Jean, comme on le dit dans le pays. On parle encore dans ce pays d'une roche qu'on appelle la pierre des trois Curés; mais elle n'a d'autres singularité que d'être l'endroit où finissent trois paroisses, de sorte que trois Curés peuvent s'y trouver & être chacun sur le terrein de sa paroisse. Il est étonnant que cette circonstance n'ait pas occasionné quelque histoire. Peut-être que des roches de grès des montagnes de Chamarandes, à deux lieues & demie ou environ d'Etampes, pourroient en occasionner par la suite, si on n'avertissoit pas que des fauteuils que l'on y voit, ne sont dûs qu'à l'attention que le Seigneur de Chamarandes a eu de le faire tailler dans ces roches, afin qu'on s'y repose plus commodément dans les promenades qu'on pourroit faire dans les endroits où sont ces roches. En effet que d'idées plus singulières les unes que les autres ne pourroient pas fournir des rochers ainsi taillés, à une imagination vive & romanesque : mais passons à des objets plus importants.

Je pourrois parler ici de beaucoup d'autres pierres, qui ont pris des figures plus singulières les unes que les autres, il ne suffiroit pour cela que de rappeller ce que le pere Kircher en a dit dans son Monde souterrain, ou dans sa Chine illustrée, ou ce que j'en ai fait connoître en 1762, par

un Mémoire inféré parmi ceux de l'Académie des Sciences pour cette année; mais il me femble qu'il convient mieux de renvoyer les curieux à ces ouvrages; il fuffira de rappeller ces pierres dans une Table qu'il fera aifé de faire aux curieux, où on les arrangera felon les rapports qu'on a trouvé à ces pierres avec quelques autres corps quelconques; il convient, à ce que je crois, d'examiner ici à quelle caufe on peut rapporter les figures que ces pierres prennent, ou que l'on voit comme peintes dans leur fubftance.

Une de ces caufes eft la cupidité des ouvriers. Le prix énorme qu'on a mis à certains accidents qui fe rencontrent dans des agathes, dans des cailloux de pierre à fufil, dans des jafpes, ou autres pierres femblables, ne pouvoit qu'exciter la cupidité des ouvriers, toujours avides de gagner & de faire ufage de l'adreffe qu'ils peuvent avoir acquife, pour fe jouer à leur profit de la crédulité de certains curieux, qui fe laiffent prendre à de vains accidents, en négligeant les connoiffances effentielles qu'on peut acquérir fur la nature de ces corps. Auffi de tous temps, & plus dans celui-ci que dans tout autre, il s'eft trouvé des ouvriers adroits, & des amateurs crédules. Dans le fiècle où vivoit Pline, on favoit colorier le marbre, & y faire pénétrer des couleurs, avec lefquelles on peignoit des figures régulières, qui formoient de vrais tableaux. Cet art curieux pouvoit à plufieurs égards être utile, mais n'eft-ce pas cet art qui a infenfiblement conduit à donner aux artiftes l'adreffe frauduleufe de repréfenter dans les pierres mêmes les plus dures des figures bien deffinées, qu'on attribuoit au pinceau de la nature, je ferois porté à penfer ainfi : Je lui attribuerois même cette fameufe agathe, dont Pline fait mention, & dans laquelle étoient très-exactement peintes les neuf Mufes tenant chacune l'attribut de la fcience à laquelle, fuivant les Anciens, elle préfidoit. Notre fiècle non moins induftrieux, n'eft pas en cela moins crédule. Nous avons des ouvriers qui favent très-finement peindre les pierres, & des curieux qui fe laiffent prendre à leur adreffe. Nos ouvriers pouffent peut-être encore

plus loin leur art trompeur, que ne le poussoient ceux du temps de Pline. Non-seulement ils peignent des pierres, mais ils donnent à certains corps des figures qu'ils n'ont pas naturellement. Une queue de raie vient dans leurs mains, un sphinx ou un basilic; un squelette de grenouille, une mandragore, une figure humaine, un tuyau de ver marin auquel on ajoute une tête de serpent, est pour eux un serpent contourné sur lui-même, & pétrifié. Il faut avouer, il est vrai, qu'on ne se laisse plus guere prendre à ces adresses grossières, & il n'y a guère plus que le peuple entiérement ignorant, & le charlatan qui l'amuse, qui se laissent surprendre à ces contrefactions; il faut maintenant quelque chose de plus fin & de plus délicat. L'ouvrier qui proposeroit actuellement quelques-uns de ces corps pour ce qu'ils ne sont pas, s'attireroit le mépris qu'il mériteroit & perdroit l'estime qu'il pourroit d'ailleurs avoir acquise. Ceux donc qui ne craignent point encore de tromper, ont recours à un artifice mieux concerté. Ils peignent les pierres ou placent dessous celles qui sont transparentes des corps qui peuvent ressembler à ceux dont quelquefois les pierres sont naturellement accidentées.

Les agathes sont très-souvent pénétrées d'une matière ferrugineuse, qui en s'étendant dans ces pierres, s'y arrange en forme de petits arbres, d'où leur est venu le nom d'agathes arborisées, ou d'agathes dendrites. Lorsque ces prétendus petits arbres sont bien ramifiés, qu'ils sont bien taillés & portés sur quelques taches qui représentent un monticule, une bute de terre, une terrasse, l'agathe où cet accident se trouve est d'un prix qui n'est pas ordinaire. Il n'en a pas fallu davantage pour que des ouvriers ayent imaginé d'imiter ces dendrites. Ils ont sçu placer entre deux agathes blanches & très-transparentes une petite branche de ces corps marins, connus maintenant sous le nom de polypes, & former par là des agathes arborisées, d'une beauté supérieure, vu la grandeur qu'ils donnoient à la dendrite factice. Il est cependant, avec un peu d'attention, aisé de reconnoître la fraude. La branche du polypier

ne peut pas être aſſez exactement appliquée entre ces deux lames d'agathe, pour qu'on ne puiſſe pas voir du jour entre les deux lames de l'agathe & le polipier, lorſqu'on regarde de côté ces ſortes de pierres. C'eſt du moins par ce moyen que je reconnus le faux d'une agathe qu'on regardoit comme une très-belle agathe arboriſée. Cette agathe qui étoit montée en bague ayant été démontée, ſe ſépara en deux lames entre leſquels la petite branche de polypier, avoit été aſſez adroitement placée. Quiconque connoîtra des polypiers, pourra encore aiſément reconnoître la fraude, en examinant à la loupe ces dendrites factices. Il s'appercevra à la première inſpection que les rameaux de ces prétendues dendrites ſont dentés comme les polypiers, c'eſt-à-dire, que leurs côtés ont une ſuite de denticules, qui ſont les parties du polypier dont chaque polype ſortoit & dans leſquelles il rentroit ſuivant ſes beſoins.

Il eſt un autre art dû à la Chimie. Cette ſcience, qui eſt une de celles qui procurent le plus des moyens ſûrs pour découvrir les ſecrets de la Nature, a ſçu aſſez bien imiter les dendrites. Elle nous a appris qu'en plaçant ſur un morceau de verre ou de cryſtal un petit clou de fer, au milieu d'une goutte d'eau-forte, ce clou ſe diſſolvoit, & que ſes parties diſſoutes s'arrangeoient en forme de dendrites, au prix que la liqueur diſſolvante s'évaporoit. La Chimie a développé par cette opération, l'art que la Nature emploie dans la formation des dendrites naturelles, mais elle a en même temps procuré aux ouvriers, peu ſcrupuleux, un moyen de tromper, dont plus d'un amateur a été la dupe. Ces dendrites factices recouvertes d'un autre morceau de verre ou de cryſtal de même grandeur que celui ſur lequel la dendrite a été formée, & dont les bords ont été ſoudés à la lampe de l'Emailleur, avec ceux de ce morceau; ces dendrites, dis-je, approchent beaucoup de celles qui ſont naturelles. Des yeux un peu clairvoyants peuvent cependant reconnoître l'art qui a été employé. Les dendrites factices n'ont pas, ſi belles qu'elles ſoient, l'eſpèce de régularité qu'on remarque

dans celles qui font dûes à la nature, fi irrégulières même que celles-ci foient. L'opération de Chimie ne fe paffe pas auffi tranquillement que doit fe paffer celle que la Nature fait. La Nature opère très-lentement. La première eft ordinairement affez violente dans fes opérations, & nommément dans celle-ci. L'eau-forte bouillonne lorfqu'elle diffout le clou, & ce dépôt doit, lorfqu'il fe fait, fe reffentir du trouble où fes parties ont été. Un autre moyen de s'affurer que ces dendrites font factices, eft de les regarder de côté. On s'apperçoit alors facilement qu'elles ne font pas incorporées dans les corps, mais qu'elles font feulement étendues fur leur furface extérieure. Comme on les détruiroit infailliblement, fi on preffoit trop les deux morceaux de verre ou de cryftal l'un contre l'autre, on eft obligé de laiffer un peu de diftance entre eux, & dès lors il eft facile d'appercevoir du jour entre ces deux morceaux, & reconnoître l'art qui a été employé dans la formation & l'apprêt de ces fortes de dendrites.

Je rappellerai ici, ce que tout homme inftruit en Minéralogie fait cependant, que le fer n'eft pas le feul des métaux qui fe ramifie; ainfi on a vu de jolis grouppes de mine d'argent, jettant plus ou moins de branches & des ramifications de branches, qui repréfentoient de petits arbres touffus & irréguliers. On voit dans plus d'un Cabinet, des morceaux de quartz provenant des mines du Pérou, qui font pénétrés de lames d'argent, qui font ftriées d'une façon affez jolie & à-peu-près comme les feuilles des arbres. On connoît des mines de cuivre dont des morceaux ont des efpèces de lames de cuivre divifées en forme de branches ramifiées. Les pierres elles-mêmes femblent quelquefois, par l'arrangement de leurs parties, affecter des efpèces de ramifications. On conferve dans le Cabinet de M. le Duc d'Orléans, une pierre talcqueufe, dans la maffe de laquelle des lames de talc fe font arrangées de façon qu'elles forment des efpèces de plumes larges par leur bout fupérieur, comme ftriées, & partant toutes d'un centre commun : mais fi je m'étendois ici plus au

long ſur cet objet, ce ſeroit s'écarter trop du ſujet principal dont il s'agit dans ce moment ; il vaut mieux renvoyer au Mémoire qui ſuit celui où je me ſuis propoſé de parler préciſément des corps terreſtres dont les parties s'arrangent quelquefois en forme de ramifications.

Il n'eſt pas à beaucoup près auſſi facile de déceler l'art au moyen duquel on peint les agathes. Comme la liqueur chargée de la matière colorante, pénètre les pierres mêmes, les figures qu'on trace ſur ces pierres ſont beaucoup plus reſſemblantes à celles qui ſont dûes à la Nature. Pour reconnoître les vraies d'avec les factices, il faut avoir recours à un moyen contraire à celui qu'on a indiqué pour découvrir les dendrites artificielles des dendrites naturelles. Les dendrites factices ſont moins régulières que les naturelles, mais les figures que le pinceau a tracées ont plus de régularité que celles que la nature peint elle-même. L'art eſt toujours plus ou moins ſervile & aſtreint ; la Nature eſt hardie & libre. Elle agit en grand maître, ſes couleurs ne ſont que tapées, ce ſont des eſquiſſes plutôt que des tableaux finis ; au-lieu que l'art, quand il voudroit même l'imiter, a quelque choſe de plus recherché & de plus contraint. C'eſt un copiſte & non un maître, qui travaille de génie. Les figures ſont plus terminées, le trait eſt plus net & plus tranchant, la couleur plus uniforme & mieux étendue, elle a également pris par-tout ; au-lieu que dans les figures qui ne ſont pas dues à l'art, les touches ſont plus ou moins profondes, les unes ſont plus près de la ſurface, les autres ſont plus dans l'épaiſſeur de la pierre. Ces figures ne ſont que l'enſemble de pluſieurs taches mal fondues, qui ne ſe marient pas parfaitement. Elles ſont coupées par des veines qui les ſéparent en pluſieurs plans. Si l'on a recours au feu ou à l'eau-forte, elles diſparoiſſent ; celles qui ſont naturelles ſoutiennent ces eſſais ſans en être endommagées, à moins que ce ne ſoit à un feu qui fond tout.

Il faut, il eſt vrai, avoir toutes ces connoiſſances pour découvrir la fraude, encore eſt-on ſouvent fort embarraſſé

dans l'examen qu'on fait de ces ſortes de pierres. Il y en a qui approchent tellement des naturelles, qu'on ne peut, qu'avec beaucoup de peine ſe déterminer ſur leur compte. On en préſenta une à tous les curieux de Paris; elle repréſentoit une tête d'homme couverte d'un chapeau qui étoit très-propre à en impoſer. Il n'y avoit preſque que la trop grande régularité du chapeau qui pouvoit éclairer. La tête bien moins touchée pouvoit être naturelle, au lieu que le chapeau étoit ajouté. Cet ornement ôté, cette pierre n'avoit rien de bien ſingulier.

Une preuve de la difficulté qu'il y a quelquefois à conſtater la nature de ces ſortes de figures, eſt l'hiſtoire d'une calcédoine du Cabinet du Duc Charles de Lorraine. Il y avoit dans cette pierre la figure d'un canard très-bien repréſenté. Les ſentiments étoient partagés à ſon ſujet. Les uns vouloient que la figure fût peinte de main d'homme; les autres ſoutenoient qu'elle étoit naturelle. Pour terminer la diſpute, s'il étoit poſſible, on prit le parti de faire graver la pierre & de l'envoyer dans différents pays. L'Académie des Sciences fut même conſultée ſuivant les notes qu'on avoit miſes au bas de cette gravure. Je ne ſais point qu'elle fut la déciſion de l'Académie, ni des autres Savants, qui purent examiner la pierre. Je crois encore le procès indécis. Si ce qu'un Juif diſoit étoit vrai, il n'y avoit pas de demande à faire; il prétendoit avoir peint cette figure. Apparemment qu'on en doutoit, & que l'on uſoit du droit que l'on a ſouvent de douter de leur bonne-foi, quoique dans ce cas on auroit peut-être dû penſer plus favorablement. Au reſte, lorſqu'on plaçoit cette calcédoine dans un lieu humide ou qu'on la mouilloit, la figure de l'oiſeau & les autres taches diſparoiſſoient; le tout reparoiſſoit lorſque l'humidité étoit évaporée. Ce phénomène ſembloit dépendre d'une cauſe ſemblabe à celle qui rend le papier huilé, tranſparent, l'eau permettoit à la lumière de traverſer la pierre, comme l'huile la laiſſe paſſer à travers le papier huilé. Les rayons n'étoient pas alors rompus dans ſes pores, ni réfléchis par la ſurface, elle devenoit

tranſparente, & par cette tranſparence, les figures ſe trouvoient effacées.

C'eſt ce qui arrive auſſi à la pierre qu'on appelle communément pierre à raſoir à l'huile. Lorſqu'elle eſt bien imbibée de cette liqueur, d'opaque qu'elle étoit elle devient tranſparente, de façon que ſi on la coupoit en tranches minces, elle le ſeroit probablement autant que les agathes qui le ſont beaucoup. Je dirai cependant en faveur de la calcédoine, que j'ai vu plus d'un caillou de pierre à fuſil dont les couleurs naturelles, qui les marbroient, diſparoiſſoient lorſqu'ils étoient mouillés & qui reprenoient ces couleurs, lorſque l'eau étoit évaporée. Il pourroit par conſéquent ſe faire que la figure de cette calcédoine fût naturelle ; mais comme les figures ne diſparoiſſent point, quoique peintes, ſi elles le ſont, lorſqu'on la tremper dans l'eau-forte on peut avoir eu la précution de la trempe au feu avant de la peindre, & alors il n'eſt pas trop aiſé de rien ſtatuer de poſitif, ſur ce qu'on doit penſer de la figure qu'on voit dans cette pierre, ſi elle eſt due à l'art ou à la nature. Les autres pierres ainſi préparées pourroient probablement avoir le même avantage, d'où l'on peut conclure qu'il eſt ſouvent très-difficile d'avancer quelque choſe de poſitif au ſujet de ces ſortes de pierres figurées. Les curieux doivent donc être très-circonſpects, lorſqu'on leur en préſente de telles à acheter ; ils ne doivent en faire l'acquiſition qu'après un examen ſcrupuleux & ſuivi.

Ils ne doivent pas moins être attentifs, lorſqu'on leur propoſe également à acheter de ces pierres ou de ces tableaux, ſur leſquels on voit des figures qui diſparoiſſent lorſqu'on les préſente au feu, & à la place deſquelles, on en voit paroître d'autres tout à fait différentes. Cet effet, qui d'abord paroît des plus ſinguliers, ne dépend que des liqueurs avec leſquelles on a peint ces figures. Ces liqueurs ſont des encres ſympathiques, nom qu'on leur a donné, qui diſparoiſſent ou ſe manifeſtent lorſqu'elles ſont échauffées. La Chymie les a découvertes ; l'envie de gagner a ſu en profiter pour en impoſer. Il eſt bon de connoître ces

ces encres sympathiques, non pour imiter les ouvriers qui en abusent; mais pour se mettre à l'abri de leurs adresses.

Qui voudroit s'instruire plus particuliérement sur ces sortes de petites manœuvres, peut consulter un Mémoire de feu M. Dufay, inséré dans le volume pour l'année 1728, de l'Académie des Sciences. M. Dufay s'y propose de dévoiler les secrets qu'on faisoit de ces petites manœuvres; [on ne sauroit, dit M. Dufay, s'empêcher d'admirer ces figures singulières que le hasard fait rencontrer quelquefois dans les pierres de diverses couleurs, telles que sont les agathes, les jaspes & les marbres. Le prix que la curiosité a mis à ces jeux de la nature a excité bien des gens à chercher les moyens de les imiter. Heureusement tout sert en Physique, & ce qui n'est fait que pour tromper les uns, peut souvent éclairer les autres, & leur fournir des moyens de pénétrer plus avant dans les mystères de la Nature. Les pierres de Florence qui représentent des ruines, des paysages, des arbres, sont entre les mains de tout le monde; les agathes appellées *Dendrites*, & sur lesquels on voit des espèces de buissons & de végétations, sont très-connues, & l'on peut voir dans les Mémoires de l'Académie de 1717, les conjectures de M. de la Faye, sur la manière dont elles sont formées. Toutes ces pierres sont naturelles : l'art n'a pu jusqu'à présent parvenir à les imiter; mais il n'en est pas de même de toutes les autres agathes & pierres figurées qui représentent des animaux, des fleurs, des desseins réguliers, des veines bisarres. On les imites si aisément, que la plupart de celles dont la singularité nous étonne, ne sont que le fruit d'un travail très-court & très-facile].

Ce qu'on ignoroit au sujet des Dendrites du temps de M. Dufay a été développé depuis par M. de la Condamine, comme on l'a dit ci-devant. Les métaux ou minéraux dont M. Dufay s'est servi dans ces expériences sont les suivants, sçavoir la dissolution de l'or qui ne donne qu'une légère couleur brune, celle d'argent dans l'esprit

de nitre qui donne un brun tirant ſur le rouge, la même diſſolution mêlée avec de la ſuie & du tartre rouge, peſant enſemble le quart de la diſſolution font un brun tirant ſur le gris; ſi au lieu de ſuie on prend de l'alun de plume, on a un violet foncé tirant ſur le noir. La diſſolution de biſmuth donne une couleur blanchâtre & opaque; frappée de la lumière, elle paroît brune ou tranſparente. Les autres métaux ou minéraux diſſouts ne colorent pas, ſuivant M. Dufay. Il faut pour réuſſir avec les autres expoſer les pierres au ſoleil. Ces diſſolutions pénetrent davantage les pierres qu'on en peint, en mettant ces pierres à un air humide & au ſoleil. Le feu & l'eau-forte détruiſent toutes ces couleurs factices. La calcédoine ordinaire pouſſée au feu devient blanche & opaque. Si on la peint avec la diſſolution d'argent, ce qu'on aura peint ſera d'un jaune citron, auquel l'eau-forte n'apporte aucun changement. Cette diſſolution devient brune, ſi l'on expoſe la calcédoine au ſoleil après l'avoir peinte à repriſes pluſieurs jours de ſuite. M. Dufay a auſſi pénétré les marbres & autres pierres calcaires, d'infuſion de pluſieurs plantes, qui ont donné, les unes une couleur, les autres une autre couleur.

Ces expériences jettent un grand jour ſur la façon dont les effets naturels dont il s'agit peuvent s'être paſſés. Des parties métalliques ou de minéraux détachées de leurs mines, par l'eau ſimple ou par un eau chargée de quelques ſels, peuvent avoir donné naiſſance à tous ces effets. L'on voit ſouvent des végétations ou plutôt des dépôts d'une matière quelconque, qui ſe ſont arrangés de façon à former des corps plus ou moins ramifiés. J'ai dans un des volumes précédents parlé d'un pareil dépôt dû à une eau chargée de manne, de ſel & d'une infuſion de quelques parties de plantes; d'un autre dû à une eau chargée de terre; d'un troiſième du à une eau ſeconde où il étoit tombé par haſard une coquille d'huître, de laquelle il s'éleva une eſpèce de végétation en forme de petit arbre. J'ajouterai ici à ces obſervations un fait que j'ai

remarqué, le 10 Novembre 1757, dans une eſpèce de petite marre dont l'eau étoit évaporée, & qui étoit vis-à-vis les murs du parc de Saint-Lazare près Etampes, fait qui ne dépend, il eſt vrai, que du deſſéchement de cette marre. La terre en ſe deſſéchant à moitié, s'étoit fêlée de façon à former des eſpèces de ramifications en forme de dendrites, dont les tiges avoient quelquefois plus d'un pied de longueur, & des ramifications d'un demi-pied, avec de petites branches d'un ou de pluſieurs pouces. L'enſemble de toutes ces ſortes de dendrites préſentoit un effet aſſez ſingulier & aſſez joli. S'il ſe fût dépoſé dans ces gerçures de la terre une matière différente de cette terre par ſa nature, ſa couleur, ou par quelqu'autre de ſes propriétés, & qui l'eût fait aiſément diſtinguer de la terre, il s'y ſeroit formé de vraies dendrites, qui auroient été intéreſſantes & curieuſes. Ce qui n'eſt point arrivé dans cette marre, eſt probablement arrivé dans pluſieurs endroits de la terre, lorſque quelques endroits de ſon intérieur, ſe ſont, par une cauſe quelconque plus ou moins deſſéchés. Les fêlures occaſionnées par ce deſſéchement ſe ſont remplies d'une matière chariée par un fluide pur ou chargé lui-même d'un diſſolvant qui avoit corrodé, détaché ou diſſout quelque ſubſtance différente de la terre où ces fêlures s'étoient faites, & qui s'eſt dépoſée dans ces fêlures. Explication qui revient à celle que M. de la Faye dont il a été parlé plus haut, a donné de la formation des pierres de Florence qui repréſentent des ruines, des pyramides ou autres objets ſemblables. M. de la Faye ſuppoſoit que la maſſe de ces pierres, avant qu'elles euſſent pris de la dureté s'étoit ainſi fêlée, & qu'il s'étoit enſuite dépoſé dans ces fêlures une autre ſubſtance pierreuſe, différente en couleur & par quelqu'autres propriétés, d'où les effets qu'on y remarque étoient réſultés.

Il ſe forme encore dans l'intérieur des montagnes, de ces corps plus ou moins ramifiés, auxquels on a donné le nom de ſtalactites. Que par la ſouſtraction des terres, il ſe faſſe dans cet intérieur des montagnes une cavité;

qu'une eau chargée d'une ſubſtance quelconque dépoſe dans cette cavité cette ſubſtance, qu'enſuite une matière de pierre recouvre le dépôt de cette ſubſtance, il en réſultera dans l'intérieur de la pierre, lorſqu'elle aura pris toute la conſiſtance qu'elle doit prendre, des eſpèces de ramifications, qu'on pourroit comparer à des eſpèces de dendrites, ſi jamais on tire cette pierre de la terre, qu'on la ſcie & qu'on la poliſſe.

On peut encore, à ce qu'il me paroît, expliquer de cette manière les pierres figurées qui ſont en ronde-boſſe. La variété des figures de ces pierres, ne peut dépendre & ne dépend réellement que de la figure de la cavité où ces pierres ſe ſont moulées. Quand on détache ces pierres des cavités où elles ſe ſont formées, on s'apperçoit auſſi-tôt qu'elles ont en relief la figure que le moule a en creux; de ſorte qu'on replace aiſément ces pierres dans le moule, ſi on les préſentent dans la ſituation où elles étoient avant qu'on les tirât du moule. Lorſque le fluide a charié la matière dont ces pierres ſont compoſées, & qu'il l'a enſuite dépoſée dans ces cavités, ce fluide a pénétré dans toutes les ſinuoſités de cette cavité, le dépôt s'y eſt fait: il en a réſulté un corps plus ou moins varié & ſingulier par la figure, ſelon que le moule étoit lui-même varié & ſingulier: les moules ou les cavités ſe ſont faits par le deſſéchement de ces terres; & comme les terres en ſe deſſéchant ſe fêlent de dix mille manières, il doit en réſulter des fentes & des cavités ou moules d'une figure infiniment variée, & conſéquemment les corps qui s'y moulent doivent également varier à l'infini. Delà ces pierres en buſte, en bras, en jambes, en oiſeau, en quadrupèdes, & même en fruits de différents genres. Il ne faut pas, pour expliquer ces figures, avoir recours au ſyſtême abſurde de l'Auteur du livre intitulé, de la Nature, & prétendre avec lui, que ces corps ſont formés par des parties de matière plus ou moins affinée, & plus ou moins approchante de celles, dont les hommes ſont faits. Les pierres de même nature que les pierres figurées, & qui n'ont

point de figure déterminée, ne donnent pas d'autres parties par l'analyse que celles qu'on retire des dernieres. Elles ne sont pas plus grossières, ni moins élaborées ; il faut être bien peu instruit en Histoire Naturelle, pour ne pas dire ignorant, pour avancer de semblables rêveries ; il ne faut pas outre cela savoir que beaucoup de ces pierres, celles sur-tout qui ne font voir que des espèces de tableaux, doivent beaucoup à l'adresse des Artistes qui savent en sciant & en polissant ces pierres, ménager & arranger, si on peut parler ainsi, les taches de façon qu'elles présentent l'objet que l'Artiste a cru pouvoir faire sortir de ces pierres. Pour celles qui sont de ronde-bosse, ne suffit-il pas pour qu'elles ayent la figure d'une jambe, que la matière dont elles sont formées, que cette matière se soit accumulée dans une cavité longue & de peu de hauteur, & qui fût terminée d'un côté par une cavité qui communiquât avec la première qui fût moins longue, arrondie à son bout, & finissant en une espèce de cul-de-sac ? Ne suffit-il pas, pour qu'il résultât du dépôt de la matière, que cette matière se déposât dans une cavité double, inégale, étranglée dans son milieu, & qu'une de ses parties fût un trou rond & l'autre plus large, un peu irrégulière, & ayant moins de hauteur. Pour que la pierre ait la forme d'une tête, d'un casque, il s'agit que la cavité soit seulement plus ou moins ronde ; si elle est très-irrégulière, il s'y moulera un sphinx, un lapin ou tout autre animal. Enfin, au moyen de la figure des cavités, on peut rendre raison des figures de fruits de toutes espèces, que ces pierres peuvent avoir.

Dira-t-on qu'on avouera volontiers que ces pierres prennent les figures que nous leur voyons dans les moules dont nous parlons, mais que ces moules sont préparés par la Nature, & que ces moules ne reçoivent que les parties de la matière qui sont affinées, & bien-tôt propres à entrer dans la composition des corps auxquels ces pierres ressemblent ? Un enthousiaste du systême matérialiste, seroit bien capable de faire cette objection ; mais s'il me la

faisoit, je le renverrois aux Chimistes, qui lui diront, comme je l'ai dit plus haut, qu'ils ne tirent des pierres figurées, de celles qui ne le sont pas, & qui sont de même espèce, que des parties entiérement semblables, aussi fines, aussi raffinées les unes que les autres, & que ce n'est que par les yeux d'une imagination échauffée que l'on voit autrement. Quand on s'y livre ainsi, on peut tout dire; mais on ne prouve rien. C'est être bien persuadé de son mérite, & prendre le reste du genre humain pour des êtres bien peu réfléchissans, & s'imaginer qu'ils embrasseront aveuglément toutes les imaginations, si absurdes qu'elles soient, quand on les débite avec l'assurance de l'Auteur du livre de la Nature, & qui semblable à tant d'autres modernes enthousiastes d'opinions absurdes, n'a manqué que de naître dans un de ces temps où le Paganisme régnoit, pour, en quelque sorte, diviniser certaines pierres, comme les Païens ont rendu un culte à la corne d'Ammon, à l'Hystérolithe, ce qu'on fera voir dans un des Mémoires qui suivront celui-ci, & ils n'auroient probablement pas manqué de trouver dans la Zéolithe, dont il a s'agit dans un des Mémoires suivants, l'attribut de quelque Divinité.

# SUPPLÉMENT.

QUAND quelqu'un est un peu connu pour faire des collections, en quelque genre que ce soit, beaucoup de personnes se font un plaisir, lorsqu'ils trouvent quelque chose qui peut entrer dans sa collection, de lui en faire le sacrifice, ou au moins de le lui laisser décrire & de le faire dessiner. C'est ce qui m'est quelquefois arrivé. Mais plusieurs de ces personnes ne m'ont fait connoître les objets qu'ils avoient trouvés, que lorsque mon Mémoire étoit fait; & j'avouerai que je n'ai pas eu le courage de le copier, pour y insérer ce que je connoissois de nouveau. J'ai mieux aimé l'ajouter

à la fin du Mémoire. J'y ai aussi inséré ce que j'avois pu moi même recueillir dans quelques voyages que j'ai faits depuis la composition de ce-même Mémoire.

Quoique la pierre de la première figure de la vingt-quatrième Planche, n'ait point été prise pour quelque partie d'un corps dû à l'air ou de quelque corps terrestre, j'ai cru devoir cependant en devoir parler dans ce Mémoire. Un Savant Naturaliste prétend que les grains dont cette pierre est en grande partie composée, sont de petites bélemnites pétrifiées, ou des pointes d'oursin également pétrifiées. Je crains fort que ce Savant n'ait été entrainé dans cette opinion, que parce que la pierre qui en est composée en grande partie & où ils sont abondamment semés, est une espèce de porphyre. Or, comme un Savant illustre a prétendu que les grains de porphyre étoient des pointes d'oursins, il pourroit très-bien se faire que le premier Savant qui se fait honneur d'être disciple de celui-ci eût été entraîné par le sentiment de ce dernier Mais l'autorité d'un grand homme ne fait rien contre l'évidence. Il est évident que les grains du vrai porphyre, ne sont pas dûs à des pointes d'oursins. Ils sont certainement des grains de quartz. Je dis ceux du vrai porphyre; car la pierre que l'on a mis au nombre des porphyres, & qui a, dit l'illustre Savant, des pointes d'oursins, n'est pas un vrai porphyre, mais un vrai marbre. Cette pierre est calcaire, se dissout aux acides, & donne de la chaux; au lieu que les vrais porphyres, de l'aveu de tous les Naturalistes & de tous les Chymistes, sont vitrifiables; différence essentielle, & qui empêche tout bon Naturaliste de ranger sous le même genre, & même sous la même classe, des pierres semblables à celles dont il s'agit. Ces corps ne sont pas plus de petites bélemnites. Il faut avouer que leur composition peut plus aisément en imposer. Ils sont intérieurement composés d'espèce de fibres transversales, partant d'un point central, & se terminant comme autant de rayons à la circonférence. Cela leur donne assez la figure de l'intérieur des bélemnites; mais ces corps coupés

Porphyrodes. Planch. 29. fig. 1, 2.

en tous ſens, font voir la même diſpoſition de rayons; ce que l'on n'obſerve pas, par exemple, dans les bélemnites coupées longitudinalement. Ainſi je penſe que les grains du porphyre en queſtion ſont plutôt quartzeux, ou de quelqu'autre pierre qui ſe cryſtalliſe de façon que ſon intérieur eſt rayonné. L'on a beaucoup groſſi les grains dans la première figure, afin qu'on puiſſe diſtinguer les rayons, & ſi petits que ces grains ſoient, ils ſont tous également rayonnés. La ſeconde figure repréſente cette pierre dans ſon état naturel. L'autre n'eſt qu'une très-petite portion de celle-ci. On pourroit appeller cette pierre *Porphyrodes*, pour la diſtinguer des vrais porphyres, ou plutôt la ſpécifier ainſi, porphyre gris, à grains rayonnés. Elle eſt de l'Ile de Corſe. La connoiſſance de ce porphyre eſt dûe à M. Baral, Ingénieur des Ponts & Chauſſées de l'Ile de Corſe, qui ſe diſtingue non-ſeulement par ſa ſcience reconnue dans ſon art, mais par ſon goût pour l'Hiſtoire Naturelle, qui l'a porté à faire la collection la plus curieuſe & la plus importante pour ſon art même, de toutes les eſpèces de pierres dont cette île eſt hériſſée, & ſur leſquelles il a lu un excellent Mémoire à l'Académie des Sciences de Paris.

Porphyre rouſsâtre. Planch. 29. fig. 3.

On pourroît également mettre au nombre des porphyres, la pierre de la troiſième figure de cette même planche, & la déſigner par cette phraſe : Porphyre d'un rouſsâtre de mine de fer ou de rouille de fer, parſemée de grains blancs quartzeux. Cette pierre a été roulée par la mer, & je l'ai ramaſſée ſur les côtes de Normandie où elle avoit été apportée, ſoit des montagnes de la Baſſe-Normandie, ſoit de celles de la Bretagne. Les amateurs de reſſemblance, la comparoient à un pain-d'épice de Rheims. J'ai vu vendre un morceau ſemblable, comme une pierre d'un genre ſingulier apportée de la Chine ou de la Cochinchine; & le marchand, à qui j'en fis des reproches, m'avoua l'avoir ramaſſée dans les endroits où je l'avois trouvée.

Carpolitodes, ou Apiotes, Planch. 11. 12. 13.

Un Savant de l'Académie des Sciences de Montpellier, a

a pensé que les corps dont il va actuellement être question, ont pu se former dans l'intérieur de ces corps marins qu'on appelle holuthuries. On lit sa façon de penser dans une des collections annuelles de cette Académie, intitulées Assemblées-Publiques. Suivant lui, des holuthuries se sont remplies de sable; l'amas de sable y a pris la figure de l'holuthurie, qui s'est ensuite détruite. Cette explication est des plus simples. Mais quand on sait qu'il y a de ces boules qui sont exactement rondes, qu'il y en a qui sont réunies plusieurs ensemble, qu'il y en a qui sont très-alongées, & de plus qu'elles portent d'autres corps marins, on se trouve forcé de ne pas embrasser le sentiment de ce Savant. Comment en effet ces corps marins se trouveroient-ils attachés actuellement à ces boules? Si les holuthuries étoient chargées de ces corps, ce ne pouvoit être qu'extérieurement; ainsi le sable qui étoit dans l'holuthurie en se moulant, ne pouvoit adhérer aux corps marins, & lorsque l'holuthurie a été détruite, la boule de sable étant formée, ne pouvoit s'attacher à ces corps; au lieu que l'on comprend aisément que la boule en se formant a très-bien pu se conglutiner avec ces corps renfermés dans la cavité de la montagne, ou attachée aux parois de cette cavité.

On trouve dans bien des endroits de la France, des boules de grès qui se forment dans des montagnes de sable; personne n'a jamais imaginé qu'elles fussent dûes à des holuthuries. Le Savant de Montpellier, n'a probablement été porté à embrasser ce sentiment, que parce qu'étant près de la Méditerranée, où il y a des holuthuries, il a été frappé de l'espèce de ressemblance, qu'il y a entre plusieurs des boules de sable, & les holuthuries. Les connoissances qu'on peut avoir antérieures à d'autres, bien loin de nous éclairer au sujet de ces dernières, nous fascinent en quelque sorte les yeux, & jettent un voile sur la vérité.

Que sont donc ces boules? Pour moi, je les crois être une sorte de stalactites de grès, ou si l'on aime mieux,

ſimplement des boules qui ſe ſont moulées dans des cavités d'une figure ſemblable à celle de ces boules. Celles qui ſont preſque rondes oblongues, preſque coniques, ont pris leur forme dans des cavités qui avoient l'une ou l'autre de ces figures. Celles de ces boules qui ſe ſont formées dans des cavités qui renfermoient des huîtres ou des glands de mer, ſe ſont attachées aux uns ou aux autres de ces corps, en ſe formant elles-mêmes. Le corps composé de trois groſſes boules réunis entr'elles, s'eſt formé dans une cavité diviſée en trois autres partielles, & l'entre-deux de ces cavités a fourni la matière, qui a réuni les trois boules. Le grouppe de la Planche 13 eſt composé de boules de toutes les figures qu'ont celles des deux autres Planches. Il me ſemble prouvé que ces corps ne ſont que de vraies ſtalactites, qui ſe forment dans la montagne de Montpellier, où on les trouve, comme il s'en forme dans les environs d'Etampes & de pluſieurs autres endroits, dont j'ai parlé dans des Mémoires inſérés parmi ceux des Mémoires de l'Académie des Sciences. Ce grouppe a un pied de hauteur ſur neuf pouces ſix lignes de largeur. Il eſt réduit aux deux tiers. Ces boules, de même que celles des environs d'Etampes ſont en partie calcaires, ce qui ne vient que de ce qu'il eſt entré dans leur compoſition des corps marins qui ont été détruits, & qui peuvent avoir beaucoup contribué à l'aggrégation des parties ſableuſes, & à leur agglutination.

Calcéolides. Planche 28 & 29.

C'eſt encore la figure de l'huître des Planches ſuivantes qui la fait comparer non à des corps marins, mais à des ſabots de chevaux, qui s'étoient pétrifiés. Elle fut envoyée à M^lle de la Gardie, qui aime à s'amuſer des corps, dont l'Hiſtoire Naturelle fait ſon objet; on la lui caractériſoit comme un ſabot de cheval pétrifié. Il faut avouer que cette coquille vue de côté, reſſemble aſſez au ſabot d'un cheval, dont les lames, par vétuſté, ſe ſont ſoulevées & éloignées les unes des autres; il faut, malgré cela, être bien peu connoiſſeur en Hiſtoire Naturelle, pour ne pas reconnoître ces corps pour ce qu'ils ſont réellement, en

voyant sur-tout leur surface intérieure, les stries transversales dont la partie supérieure est canelée, ne laissent aucun doute de leur usage; tout homme un peu connoisseur reconnoît aussitôt que l'ensemble de ces stries ou canelures, composent l'attache du battant inférieur de la coquille. De plus, cette échancrure que cette coquille a supérieurement, est l'endroit par lequel passe le muscle ou la partie charnue au moyen de laquelle cette huître s'attache sur les rochers, lorsqu'elle vît & qu'elle est dans la mer. Ainsi tout prouve aux moins connoisseurs que ce fossile est une huître, qui s'est pétrifiée dans la terre. On trouvera peut-être même que la démonstration en étoit inutile; mais comme bien des gens entichés des idées qu'ils prennent au premier coup d'œil, en reviennent difficilement, j'ai cru devoir m'étendre un peu à ce sujet, pour du moins les engager à examiner avec plus de soin, avant de se déterminer à prendre un sentiment, lorsqu'ils se trouvent dans le cas de se décider sur la nature de semblables objets.

Ichtiites. Planch. 27. fig. 1.

Ce ne sont plus des figures en relief dont il me reste à parler pour finir ce supplément, mais des portraits sur pierre ou sur bois. Ceux-ci doivent plus à l'art qu'à la nature. Le premier de ces portraits est dans une agathe blanche transparente en partie & comme crystallisée par endroits. La tache principale représente une partie considérable d'un poisson à gueule ouverte, & dont la tête est grosse & l'œil assez grand. Des lignes blanches un peu ondées semblent représenter quelques-uns des vaisseaux de l'intérieur. Cette agathe fait partie d'une tabatière appartenante à M. Brisson, de l'Académie des Sciences. Le dessous de cette tabatière est d'un morceau dans lequel il y a une tache représentant une comète à queue. Cette queue s'étend jusqu'à une tache ronde & globulaire composée de cercles concentriques & différens en couleur. Ces couleurs sont blanches, grises jaunâtres; le corps de la comète est ovale. Elle a des cercles blanchâtres, bruns & gris. La queue est composée de filets gris-verdâtres. On a dans le dessin représenté plusieurs autres taches qui n'ont rien de particulier.

Cometites. Planche. 27. fig. 1.

Geracites. Planche 27. fig. 4.

Un autre portrait, mais dans un caillou ordinaire de pierre à fusil, roulé probablement anciennement par les eaux, représente un vieillard à nez long, bouche retirée & tête entourée de quelque linge. Cette pierre a été trouvée à une terre, qui est à quelques lieues de Beauvais en Picardie, par une demoiselle d'un caractère enjoué, & qui s'amusa en me donnant cette pierre, que j'ai cru devoir faire graver pour lui marquer que je ne dédaignois pas ce qu'elle pouvoit m'envoyer. La figure de cette pierre est entourée d'un cadre circulaire.

Enfin, les morceaux dont il me reste à parler sont de bois. Ils ont naturellement des taches de différentes figures; mais pour en faire des morceaux singuliers, on y ajoute d'autres petits morceaux de bois, qu'on y incruste de façon à faire représenter à ces taches des figures de poisson, de quelqu'autre animal, des têtes humaines ou quelques semences comme peuvent être des lentilles. Je n'ai fait graver ces morceaux que pour faire sentir de plus en plus aux Amateurs d'Histoire Naturelle, lors sur-tout qu'ils commencent à s'en amuser, qu'ils doivent être circonspects dans les achats des morceaux singuliers qu'on leur présente à acquérir.

## EXPLICATION DES FIGURES.

### PLANCHE PREMIÈRE.

Fig. 1. PIERRE qui reſſemble à une bélemnite.
Fig. 2. La même pierre coupée ſuivant ſa longueur.
Fig. 3, 4, 5. Coupes différentes, tranſverſales, de cette même pierre.

### PLANCHE II.

Fig. 1. Cuneotes ou Gomphotes, pierre en forme de coing.
Fig. 2. Décranotes, ou Decranolithos, Pierre en forme de fourche.
Fig. 3. Lagenites, Pierre en forme de bouteille.
Fig. 4. Malleotes, Pierre en forme de marteau.

### PLANCHE III.

Fig. 1. Placoïdes, Pierre en forme de gâteau.
Fig. 2. Artolithos ou Pierre en forme de pain.
Fig. 3. Cheliotes, Cuvette ou Pierre en forme de cuvette.
Fig. 4. Pierre ſemblable, plus grande que la précédente.

### PLANCHE IV.

Canetes; Rincoïde, ou Pierre qui reſſemble à un ornement d'Architecture.

## PLANCHE V.

Fig. 1. Morceau de marbre avec des portions de coquilles & autres corps marins, qui par leurs différentes coupes repréſentent des corps qu'on peut comparer à des chenilles, des peignes, des cordes tournées en ſpirale, à des cœurs & autres objets ſemblables.

Fig. 2. Caillou de pierre à fuſil qui a été caſſé de façon qu'il a aſſez la figure d'une oreille, d'où on pourroit lui donner le nom de Ouïatotes, ou caillou en forme d'oreille. Le bord eſt blanc, le milieu eſt brun, & a de petits mamelons ou tubercules.

Fig. 3. Caillou en forme de fêve alongée.

Fig. 4. Caillou calcaire, bleuâtre, dont l'intérieur eſt diviſé en portions quarrées, quarrés-longs, irrégulieres, oblongues, dont les côtés ſont chargés de petits cryſtaux blancs. Cette diviſion de l'intérieur de ce caillou le fait en quelque ſorte, reſſembler à une moſaïque.

Fig. 5. Caillou d'Egypte ſur la caſſure duquel il y a une tête humaine, comme entourée d'un turban, d'où on peut l'appeller *Turcites*, ou figure qui repréſente la tête d'un Turc.

Fig. 6. Caillou en forme de fêve moins alongée que celle de la figure 3.

## PLANCHE VI.

Fig. 1. Saturnalites, Pierre Saturnalite ou de Saturne. Elle repréſente la planette de Saturne avec ſon anneau.

Fig. 2. La même Pierre dégagée de celle où elle eſt renfermée dans la première figure.

Fig. 3. Actinoïdes ou Pierre rayonnée ou qui jette des rayons.

Fig. 4. Nautilites ou Nautile foſſile dans l'intérieur duquel les Saturnalites ſe ſont formées.

## PLANCHE VII.

Fig. 1. Pernites, ou Pierre qui reſſemble à un jambon.

Fig. 2. Un autre Pernites.

Fig. 3. Ceratodes, ou Pierre qui reſſemble à la baſe d'une corne de cerf.

## PLANCHE VIII.

Fig. 1. Punicites ou Granadites, Pierre qui reſſemble à une grenade.

Fig. 2. Porites ou ſpongiolithos, Pierre en forme de gros champignon.

Fig. 3. Melongenites, Mélongenite, ou Pierre qui a quelque rapport au fruit de la Melongene applati.

Fig. 4. Limonites, ou Pierre qui reſſemble à un limon.

## PLANCHE IX.

Fig. 1. Mélopeponites, ou Pierre en forme de potiron ou citrouille.

Fig. 2. La même Pierre vue dans un autre ſens.

Fig. 3. Melotes, ou Pierre qui a la figure d'un melon.

Fig. 4. Citrites, ou Pierre qui reſſemble à un citron.

Fig. 5. Cydonites, ou Pierre qui repréſente un coing.

Fig. 6. Citrites, ou Pierre en citron qui a un mamelon à chaque bout.

## PLANCHE X.

Braſſicoïde ou Braſſico-floridoïde, ou ſtalactite que l'on compare toujours à un chou-fleur.

## PLANCHE XI.

Fig. 1. Apiotes preſque globulaire.

Fig. 2. Apiotes oblong & alongé par un bout.

Fig. 3. Apiotes très-alongé, double, & qui porte une huître.

Fig. 4. Apiotes ſemblable, mais plus gros qui a une huître chargée de quelques glands de mer.

Fig. 5. Apiotes oblong, alongé par un bout & qui a une eſpèce de ſinuoſité.

Fig. 6. Apiotes très-alongé, courbe, pointu, & qui ſur ſon gros bout porte une huître.

Fig. 7. Apiotes globulaire avec un court pédicule, une ſinuoſité & une cavité légere au bout de ſa ſinuoſité.

## PLANCHE XII.

Apiotes, Pierre compoſée de trois groſſes boules en forme de poires.

## PLANCHE XIII.

Apiotes groupe de boules plus ou moins alongées, qui approchent plus ou moins de la forme d'une poire.

## PLANCHE XIV.

Fig. 1. Ayoſſoïdes, Pierre qui reſſemble au fruit de l'arbre Ayoſſo, ou *arbor ovifera.*

Fig. 2. Ananites, ou Pierre qu'on a comparée au fruit de l'ananas. Elle eſt gravée repréſentée par ſa baſe coupée, pour qu'on en pût voir l'intérieur.

Fig. 3. La même Pierre poſée ſur ſa baſe, & ainſi gravée pour qu'on vît ſa ſurface extérieure diviſée en hexagone.

Fig. 4. Portion d'un entroque qui eſt creux en forme de calotte, & qui a appartenu à un entroque ſemblable à celui de la figure 7.

Fig. 5. Bélemnite ordinaire, mais d'un belle grandeur.

Fig. 6.

Fig. 6. Pinites, ou Pierre en forme de pomme-de-pin alongée.

Fig. 7. Intérieur de la partie inférieure & creuſe d'une bélemnite, qui renferme un corps conique & par tranches circulaires.

Fig. 8. Tranche d'une entroque rayonnée repréſentée de façon à en faire voir les rayons.

Fig. 9. Entroque ou portion d'entroque encore compoſée de différentes tranches.

Fig. 10. Entroque ſemblable dont les tranches ſont éloignées les unes des autres, de façon à en faire voir l'engrenage des unes avec les autres.

## PLANCHE XV.

Fig. 1. Perſonites avec un bonnet.

Fig. 2. Perſonites, Pierre en maſque de ronde-boſſe.

Fig. 3. Perſonites, ou Pierre en maſque de ronde boſſe. *A.* groſſie, *a* dans ſon état naturel.

Fig. 4. La même Pierre retournée de bas en haut, & qui fait voir alors une figure ſemblable à celle par laquelle on repréſente un Séraphin, d'où on l'a dénommée Séraphites, ou Pierre en Séraphin.

Fig. 5. Géranites, Pierre en tête de Vieillard.

Fig. 6. Perſonites, ou Pierre repréſentant une Bacchante échevelée.

Fig. 7. Uxorites, Pierre qui a une tache qui a la figure d'un buſte de femme.

Fig. 8. Uxorites, ou tache repréſentant la tête d'une femme.

Fig. 9. Delphinites, ou tache qui reſſemble à un Dauphin.

Fig. 10. Ictiites, ou tache qui repréſente un poiſſon qu'on pourroit prendre également pour un Dauphin, mais retiré ſur lui-même.

## PLANCHE XVI.

Fig. 1. Aſtroïdes, ou Pierre qui repréſente une étoile mer.

Fig. 2. Salamandrites, ou Pierre en forme de Salamandre.

Fig. 3. La même vue d'un autre côté.

Fig. 4. Oſtreoïdes, ou Pierre en forme d'huître.

Fig. 5. La même Pierre vue ſous une autre face.

Fig. 6. Camoïdes, Pierre en forme de came.

Fig. 7. Bufonites, ou Pierre en forme de crapaud.

Fig. 8. Ranites, ou tache en forme de grenouille.

## PLANCHE XVII.

Fig. 1. Simites, Singe, ou Pierre qui a la figure d'un Singe.

Fig. 2. Simites, Singe encoqueluchoné.

Fig. 3. Pupites, ou Pierre en poupée.

Fig. 4. Antropo-Galénites, ou Pierre qui renferme une tache en homme caſqué.

Fig. 5. Pupites, ou Pierre en poupée emmaillotée.

## PLANCHE XVII. (*Bis*).

Fig. 1. Diorchites, Diorchite.

Fig. 2. Diorchites, Diorchite déformé.

Fig. 3. Antropomorphytes, Antropomorphite, ou Pierre de figure humaine.

Fig. 4. Tetraorchites, Thétraorchite.

Fig. 5. Antropomorphites, antropomorphyte de la figure 3, vue en devant.

Fig. 6. Antropomorphytes, Antropomorphite vu par le dos.

Fig. 7. La même vue de face.

## PLANCHE XVIII.

Fig. 1. Encéphalites, ou Pierre en forme de tête.
Fig. 2. Caſſidites, ou Pierre en forme de caſque.
Fig. 3. Teluotes, ou Pierre qui renferme le buſte d'une jeune fille.
Fig. 4. Encéphalites, ou Pierre en forme de tête.
Fig. 5. Autre encéphalites.
Fig. 6. Spherolithos, Pierre en forme de ſphere.
Fig. 7. Encéphalites vu par la baſe.

## PLANCHE XIX.

Staurotes, Crucifix, tache qui ſe voit dans un marbre derrière le cœur de Notre-Dame de Paris.

## PLANCHE XX.

Paradizoïdes, tache qui repréſente un oiſeau de Paradis.

## PLANCHE XXI.

Fig. 1. Ariétites, ou Pierre en tête de Bélier, vue en raccourci, de face.
Fig. 2. La même Pierre vue en deſſous.
Fig. 3. La même Pierre vue en deſſus.
Fig. 4. Cératoïdes, ou Pierre en forme de bout de corne.
Fig. 5. Chélaïdes, ou Pierre en forme de ſerre de homard.

## PLANCHE XXII.

Fig. 1. Bufonites, ou Pierre de forme de crapaud, vue par le dos.
Fig. 2. La même pierre vue de côté.

## PLANCHE XXIII.

Fig. 1. Osteo-Encéphalites, tête d'os, ou Pierre en tête d'os.

Fig. 2. Osteo-Encéphalites dont les têtes sont plus éloignées à sinuosité plus profonde.

Fig. 3. Osteo Encéphalites avec un trou à son sommet.

Fig. 4. Osteo-Encéphalites à quatre apophyses.

Fig. 5. Osteo-Encéphalites qui est comme carié.

Fig. 6. Scélites, ou Pierre en forme de jambe.

Fig. 7. Priapites, ou Priapolithe.

Fig. 8. Scelites, ou Pierre en forme de jambe, qui a comme une rotule.

## PLANCHE XXIV.

Fig. 1. Lagopo-Encephalites, ou Caillou en tête de liévre.

Fig. 2. La même Pierre vue en dessous.

Fig. 3. La même Pierre vue de côté.

Fig. 4. Personites, ou Pierre qui représente un de ces masques anciens dont les Comédiens se couvroient la tête. Cette Pierre a été trouvée du côté d'Evreux. Je n'en ai pas parlé dans le Mémoire, par oubli.

Fig. 5. Arieto-Encéphalites, Pierre en tête de bélier, ou bien figure qu'on met à la main de la Déesse de la Folie.

## PLANCHE XXV.

Fig. 1. Ornithodes, ou Pierre en forme d'oiseau.

Fig. 2. Erucites, empreinte d'une chenille dans un schite ou mauvaise ardoise, dans laquelle il y a aussi l'empreinte de brins d'une plante de la classe des capillaires & des fougeres.

Fig. 3. Sphingites, ou Pierre en forme de sphinx.

Fig. 4. Lagopites, ou Pierre de figure de liévre ou de lapin.

Fig. 5. Felites, ou pierre de la figure d'un chat.

## PLANCHE XXVI.

Fig. 1. Hippocampites, ou Pierre qui ressemble à un cheval.

Fig. 2. Personites, ou taches qui représente un homme avec un bonnet & le toupet relevé.

Fig. 3. Scyphoïdes, Pyrithe en gobelet.

Fig. 4. Suites, ou Pierre en Cochon d'Inde.

## PLANCHE XXVII.

Fig. 1. Morceau d'agathe qui faisoit partie d'une tabatiere où l'Artiste a ménagé les veines du bois pour former une comète, un poisson.

Fig. 2. Morceau de bois où l'on a ménagé un poisson, une tête de vieillard, une tête de poisson, des yeux ronds.

Fig. 3. Autre morceau de bois où l'Artiste a ménagé ou aidé des figures d'yeux ronds, parsemés sur la surface de ce morceau.

Fig. 4. Geracites, ou Pierre qui a une tache qui ressemble à une tête de Vieillard.

Fig. 5. Monacodes, ou Pierre qui a une tache qui représente la tête d'un Moine, recouverte de son coqueluchon.

## PLANCHE XXVIII.

Fig. 1. Huître fossile feuillée des environs de Rochefort.

Fig. 2. Cucroïdes, ou Pierre qui renferme une espèce de bordure circulaire, des environs de la même ville.

## PLANCHE XXIX.

Fig. 1. Porphyrodes à grains rayonnés de différentes grosseurs représentés de beaucoup augmentés en grosseur.

Fig. 2. La même pierre gravée dans son état naturel.

Fig. 3. Artolithos, ou Pierre en forme de pain d'épice ou porphyrodes roussâtre à grains blancs non rayonnés.

## PLANCHE XXX.

Fig. 1. Calceolides, ou coquille d'huître prise pour un sabot de cheval, vue de côté, qui est la position où elle ressemble plus à un sabot de cheval.

Fig. 2. La même coquille vue de face.

Fig. 3. La même coquille vue intérieurement. On en distingue ainsi les canelures transversales, auxquelles l'animal étoit attaché.

# QUINZIÈME MÉMOIRE

*Sur les Crapauds trouvés vivans au milieu de corps solides dans lesquels ils n'avoient aucune communication avec l'air extérieur.*

Il y a des faits qui sont d'un genre si extraordinaire, que toutes les fois qu'ils se répétent, ceux qui les racontent, trouvent toujours dans l'esprit de leurs auditeurs une opposition à les croire qu'on ne peut vaincre. D'autres plus faciles à persuader, n'y peuvent refuser leur admiration, & les Physiciens se livrent à des conjectures souvent hasardées pour expliquer ces faits. Celui dont il s'agit a déjà produit ces différents mouvements.

Quiconque a appris dans Paris qu'on avoit trouvé au Château du Raincy, appartenant à S. A. S. Mgr. Le Duc d'Orléans, un crapaud tellement enfermé dans un massif de plâtre, qu'il n'avoit aucune communication avec l'air extérieur, & que malgré cet état de solitude & d'obscurité, il y avoit probablement vécu quarante ou cinquante ans; quiconque, dis-je, a appris ce fait, a tenu à honneur de rester dans une incrédulité obstinée, ou bien il a cru & a admiré, ou il a raisonné sans trop savoir comment donner une explication satisfaisante.

J'ai vu de ces trois sortes de personnes. Les unes ont nié le fait, sans daigner même voir l'animal; d'autres ont soumis leur doute après l'avoir vu; les Physiciens ont resté dans l'impossibilité de pouvoir donner une explication qui pût satisfaire à toutes les objections.

Pour faire revenir les premiers de leur doute, s'il est possible, confirmer les seconds dans leur croyance, & exciter les troisièmes à chercher un moyen d'expliquer

clairement les difficultés qu'on peut faire à ce sujet, j'ai cru devoir réunir dans un Mémoire ce qui avoit été observé & dit sur de pareils faits.

L'antiquité ne nous a rien appris sur de semblables animaux. Martial parle dans ses épigrammes d'insectes & de reptiles naturellement enfermés dans de l'ambre jaune; mais ces animaux n'y vivoient pas. Une fourmi, dit-il, pour laquelle nous n'avons que du mépris, est devenue précieuse par sa mort. Il veut dans une autre épigramme qu'il soit croyable qu'une abeille qui avoit été, de même que la fourmi, prise dans de l'ambre, ait voulu ainsi mourir, & que cette mort a été pour elle une récompense de ses grands travaux. Les cendres de Cléopâtre, selon lui, ne doivent pas s'enorgueillir du magnifique mausolée où elles sont déposées, puisqu'une vipère est renfermée dans un plus noble que le sien.

*Martial. Epigrammat. Lib. 6. Epigram. 15.*

*Lib. 4. Epigr. 33.*

*Lib. 4. Epigr. 59.*

Ces insectes & ce reptile étoient donc morts ainsi embaumés. Les Modernes n'en ont également vu qu'en cet état dans le même fossile, & non-seulement ils y ont vu de ceux-ci; mais encore quantité d'autres, & entr'autres des grenouilles, & je crois des crapauds. Plusieurs Modernes ont, outre cela, parlé de serpents, & sur-tout de crapauds qui vivoient ainsi en solitude dans quelques autres corps, comme dans des arbres & des pierres. Chacun de ces Modernes ne nous a cependant pas fait connoître un nouveau fait: la plupart ne parlent que d'après ceux, qui ont rapporté ces faits, qu'ils avoient vus ou appris de quelqu'observateur ou de quelque ouvrier; d'autres se sont simplement contentés de recueillir ces faits; des troisièmes ont cherché à expliquer comment il pouvoit se faire que des animaux pussent vivre ainsi sequestrés. Les premiers sont en quelque sorte les plus intéreissans; les seconds sont utiles en ce qu'ils rapprochent les troisiémes, donnent des conjectures, & expliquent souvent ces faits singuliers d'une façon à nous faire tomber dans l'erreur, bien loin de nous éclairer. Je rapporterai d'abord ce que les premiers nous ont laissé sur cette matière, je ferai connoître les seconds

&

& ce qu'on leur doit, enfin je discuterai les opinions des troisièmes.

Fulgose est le premier que je connoisse qui ait parlé d'un crapaud trouvé vivant renfermé dans l'intérieur d'une pierre. Cet Auteur, qui vivoit il y a plus de 250 ans, dit dans son ouvrage sur les faits & les dires mémorables, qu'on trouva au milieu d'une pierre un gros crapaud. Cette découverte se fit à Autun; elle fut connue de plusieurs personnes.

*Fulgos. Lib. 1. de Mirabilib. capit. de Avib. animalibusque aliis admirandis* 1509. *Mediol. in-fol.*

Pag. 121. Edit. Antuerp. Ann. 1565. in-8.

Il ne paroît pas que Fulgose ait vu l'animal, & ce n'est, à ce qu'il semble, que sur le rapport public qu'il cite ce fait, mais l'observation suivante est d'autant plus importante; qu'elle est due à un auteur qui étoit présent lorsqu'on découvrit un semblable animal ainsi renfermé, cet auteur est le célèbre Paré. On lit dans ses œuvres imprimés en 1579, « Etant en une ancienne vigne, ce sont ses termes, près le village de Meudon, où je faisois rompre » de bien grandes & grosses pierres solides, on trouva » au milieu de l'une d'icelles, un gros crapaud vif, & » n'y avoit aucune apparence d'ouverture, & m'émerveillai » comme cet animal avoit pu naître, croître, & avoir » vie. Lors le Carrier me dit qu'il ne s'en falloit émerveiller, parce que plusieurs fois il avoit trouvé de tels » & autres animaux au profond des pierres, sans apparence d'aucune ouverture ».

Cette observation est, comme l'on voit, des plus importantes pour la matière dont il s'agit. Paré étoit un très-bon Observateur, célèbre Chirurgien & accoutumé à bien voir. Il est vrai qu'il se sentoit de l'esprit qui régnoit de son temps. Il aimoit le merveilleux, à en juger par son traité des Monstres, où il semble croire les faits les plus incroyables, & démontrés faux maintenant. Mais Paré paroît avoir examiné avec soin celui dont il s'agit, & cette découverte lui est due. Elle lui est du moins attribuée à la table des matières de ses œuvres.

Un autre auteur, qui ne mérite pas moins de croyance, est le fameux Minéralogiste Agricola. Il semble cependant

ne rapporter les faits dont il parle, que ſur ce qu'il en avoit appris des Mineurs Allemands. C'eſt dans ſon ouvrage poſthume, intitulé des Animaux ſouterrains, imprimé en 1614 par les ſoins de Jean Sigfrid, qu'on lit ce que cet auteur a dit à ce ſujet. « La grenouille vénéneuſe, dit-il, » appellée par les Mineurs de ſon pays *Fervitrote*, à cauſe » de ſa vertu vénéneuſe, du genre des poiſſons chauds, » vit continuellement dans les pierres; où elle eſt comme » cachée & enſevelie. Elle naît profondément en terre. » Elle ſe trouve tantôt dans les fillons, dans les veines » métalliques, dans les commiſſures des pierres : tantôt » dans des pierres ſi ſolides, qu'on n'y apperçoit aucune ou» vertures apparentes lorſqu'on les fend avec des coins, » de la même façon qu'on en a certainement rencontré » à Sueberg & à Mansfeld ». Cette grenouille vénéneuſe foſſile, comme Agricola l'appelle à la première table de ſon ouvrage, s'enfle dès qu'elle prend l'air, & meurt peu de temps après.

Il ſemble par ce récit, que c'eſt un fait commun que de trouver dans les mines d'Allemagne de ſemblables animaux ainſi renfermés. Un auſſi excellent Obſervateur qu'Agricola qui paſſoit ſa vie dans les mines & avec les Mineurs, n'a été probablement porté à parler de ces faits, que convaincu qu'il étoit, que ces faits ſont inconteſtables.

On trouve encore plus ſouvent en France, dans les environs de Toulouſe, de cette ſorte de grenouille, ſuivant le même Auteur. C'eſt au milieu d'une pierre arenaire qu'elle ſe rencontre. Cette pierre eſt rouge, tachetée de blanc : elle ſert à faire des meules. Agricola prétend qu'on a l'attention de fendre ces pierres avant de les façonner en meules. Si on ne le faiſoit pas, les grenouilles qu'elles pourroient renfermer, s'échaufferoient par le mouvement des meules, elles s'enfleroient, & lâcheroient leur venin, ſi les meules venoient à ſe briſer.

Cette crainte étoit une ſuite du préjugé qui régnoit encore dans le ſiècle où vivoit Agricola. Maintenant qu'on ſait que ni l'urine, ni la bave des grenouilles, & même

des crapauds, ne ſont point venimeux, on ne chercheroit pas à s'aſſurer ſi les blocs de ces pierres renfermeroient ou non des grenouilles ou des crapauds. Il eſt même étonnant qu'on ait eue cette crainte, & qu'Agricola ce Naturaliſte ſi éclairé, l'ait eue. Comment imaginer qu'un ſemblable animal renfermé dans le corps d'une meule de moulin, pût être nuiſible à la farine, étant tellement enclavé dans cette pierre, qu'il n'auroit aucune communication avec l'air extérieur. Serois-ce à travers les pores de la pierre que ce venin pourroit ſuinter ? Et quand il ſuinteroit ainſi, quel mauvais effet s'enſuivroit-il ? Ce venin ſe mêleroit à une maſſe conſidérable de farine, & d'autant plus conſidérable que ce venin ſuinteroit peu-à-peu, & pendant un long eſpace de temps. Si la pierre ſe fêloit vers l'endroit où ſeroit l'animal, & que le venin pût être répandu plus abondamment, & ſe mêler ainſi dans la farine, le danger ſeroit-il alors beaucoup plus à craindre ? Il n'y a pas lieu de le croire ; l'on ſait que ces ſortes de venins pris par la bouche, ne ſont point funeſtes, & qu'il faut qu'ils ſoient immédiatement portés dans les vaiſſeaux ſanguins, pour pouvoir y produire quelque ravage. Ce n'étoit donc qu'une terreur panique qu'on avoit du temps d'Agricola, & qui avoit été tranſmiſe de ſiècles en ſiècles, depuis les Anciens. Plus d'un Charlatan, & même de Médecin, ont fait prendre de la poudre de crapaud, dans l'idée de faire ſuer ou uriner, & les malades n'ont reſſenti que l'un ou l'autre effet ; ou ils ont ſué abondamment, ou uriné copieuſement. On prétend même avoir guéri des hydropiſies, au moyen de cette eſpèce de remède.

Oliger Jacobée fait mention dans ſon traité des grenouilles, de la découverte citée par Agricola ; mais Jacobée ſe trompe, lorſqu'il dit qu'Agricola rapporte que la pierre où l'animal fut découvert, étoit des environs de Narbonne, puiſqu'Agricola cite poſitivement ceux de Toulouſe. Agricola ne dit point non plus que cette pierre fût poreuſe, comme Jacobée le prétend, mais qu'elle eſt arenaire. Il eſt vrai que ces ſortes de pierres n'ont pas leurs grains auſſi

ſerrés que beaucoup d'autres, & qu'ainſi elles ſont beaucoup plus ſuſceptibles d'être pénétrées d'humidité; malgré cela, l'on ne peut pas dire en général, qu'une pierre arenaire ſoit poreuſe. On donneroit, en parlant ainſi, l'idée d'une pierre qui recevroit facilement beaucoup d'humidité, ce qu'on obſerve dans grand nombre d'autres pierres, qui ſont percées d'une infinité de trous plus ou moins grands, très ſenſibles à la vue. Ces pierres ſont pour cela appellées poreuſes. Il étoit eſſentiel de faire cette remarque; elle eſt importante dans le ſujet dont il s'agit : un crapaud enfermé dans une pierre poreuſe, pourroit plus facilement y vivre que dans une qui ſeroit telle, qu'on n'y put diſtinguer le moindre trou, comme Agricola le dit poſitivement de la pierre arenaire des environs de Toulouſe.

Guilandin, dans ſon traité ſur le *Papyrus*, avoit déjà cité l'obſervation d'Agricola, mais ſans y rien changer, ni ajouter. Pluſieurs autres Auteurs en parlent également. Sachs eſt un de ces Auteurs. Paullini en eſt un autre. Ils en font mention, l'un dans ſa Cynographie curieuſe, ou deſcription du Chien; l'autre dans ſa Gammarologie ou conſidération ſur les Crabes & les Ecreviſſes, & dans ſa Réponſe à Jean-Daniel Major, qui avoit fait quelques objections à Sachs ſur pluſieurs endroits de ſa Gammarologie. Sachs qui n'avoit fait que citer Agricola dans ce dernier ouvrage, rappelle dans ſa réponſe à Major, un trait ſingulier ſans doute, s'il étoit vrai, rapporté par Agricola. Celui-ci veut que les crapauds renfermés dans les pierres à meule de Toulouſe, ont coutume de s'enfler & de rompre les pierres lorſqu'elles ſont miſes en mouvement dans les moulins. Ce fait n'ayant pas été diſcuté ci-deſſus, il eſt bon de l'examiner ici, Sachs n'ayant pas fait cet examen.

Comment s'imaginer qu'un animal tel que le crapaud, ſi gros qu'il ſoit, puiſſe en s'enflant, rompre des pierres auſſi conſidérables que des pierres de moulins. Si énergique que ſoit l'action d'un air renfermé, peut-on croire que celui que peut contenir un crapaud en s'enflant, ſoit capable

d'agir avec une force propre à rompre les pierres en queſtion? Un homme, ſi fort qu'il ſoit, peut à peine rompre une veſſie de cochon, en l'enflant par l'air qu'il y fait entrer en ſoufflant dedans avec effort. Comment donc croire que l'air d'un crapaud puiſſe agir contre les parois de la cavité où il eſt renfermé, de façon à faire rompre la pierre qui le contient? Il eſt vrai qu'Agricola dit que cet animal s'échauffe par le mouvement des meules : mais la chaleur que ces animaux peuvent acquérir, eſt-elle telle qu'elle puiſſe donner à l'air qu'ils renferment, une activité capable de rompre ces pierres, ſans faire crever les crapauds mêmes? ce qui ne leur arrive pas, du moins Agricola ne le dit point; il y a lieu de penſer même le contraire, puiſqu'il dit qu'ils lâchent alors leur venin. Il faut donc chercher la raiſon de ce fait, s'il eſt vrai, dans une autre cauſe. Ne pourroit-on pas dire que ces pierres ſe rompent, parce qu'elles ſont plus foibles dans l'endroit où les crapauds ſont renfermés? Par le mouvement violent où ſont ces pierres, toutes leurs parties ſont dans une eſpèce de tiraillement qui doit les faire tendre à ſe détacher les unes des autres. Celles qui ſont aux environs des cavités, doivent avoir moins de liaiſon entr'elles, elles doivent donc moins réſiſter à la force qui agit ſur elles, par conſéquent ſe détacher les unes des autres, & occaſionner ainſi la rupture de la pierre. Cette rupture ſe doit d'autant plus aiſément faire dans ces ſortes de pierres, que ſi bien unis que ſoient leurs grains, ils ne le ſont pas tant que les grains de quantité d'autres pierres qui ne ſont pas arenaires. Cette façon d'expliquer ce fait, me paroît plus ſimple & plus conforme à ce qui arrive à toutes les autres pierres, qui remuées ou frappées, ſe caſſent aſſez ſouvent dans les endroits où il y a quelques cavités, quoiqu'elles n'y renferment pas d'animaux vivants.

Les Auteurs dont il a été fait mention juſqu'à préſent, & ceux dont on rapportera par la ſuite les obſervations, ne diſent pas que les crapauds renfermés dans des corps ſolides fiſſent entendre leurs cris à travers ces corps. Sachs

raconte, d'après Hermann, qu'une grenouille ainſi enclavée ne coaſſoit pas, il eſt vrai, comme celles qui ſont libres, mais qu'elle faiſoit un bruit ſourd, qu'il étoit facile d'entendre, malgré l'épaiſſeur de la pierre. Hermann de qui il tenoit cette hiſtoire, aſſuroit avoir été témoin du fait, & avoit vu ſortir la grenouille de cette pierre, qui par hazard fût caſſée.

Quelques dures que ſoient les pierres qui renfermoient des crapauds vivants, il ne paroît pas, à en juger par ce que les Auteurs qu'on a cités ont dit, qu'elles euſſent la dureté du marbre. Aldrovande fait mention d'un marbre dans l'intérieur duquel on trouve un de ces animaux. Cette découverte ſe fit par un Tailleur de pierre d'Anvers. Ce fait eſt, à ce qu'il me paroît, le même que celui dont il eſt parlé dans Goropius Becanus, qui vivoit du temps avant Aldrovande.

*Aldrovand. de Teſtaceis, fol.* 81.

*J. Gorop. Becan. niloſcop. Lib.* 3. *fol.* 236.

Si les exemples précédents du fait en queſtion doivent être d'un grand poids pour en établir la vérité, ceux qui ſont rapportés dans une lettre de Luid, n'en ont pas moins, ſi même ils n'en ont pas davantage. C'eſt dans la troiſième lettre de cet Auteur, imprimée à la ſuite de ſon Ichnographie ou diſtribution claſſique des foſſiles d'Angleterre, qu'il eſt fait mention de ces obſervations. Cette lettre eſt l'extrait de cinq lettres de Richard Richardſon, Docteur en Médecine. « On ne peut douter, dit Richardſon, » de ce que je vous ai écrit, il y a huit ans, au ſujet d'un » crapaud trouvé au milieu d'une pierre. Moi-même j'étois » préſent lorſqu'on caſſa cette pierre, & je fus auſſi-tôt » averti par les Carriers. J'ai vu cet animal, & l'endroit » où il étoit placé. Cet endroit étoit au milieu de la pierre. » Cette pierre n'étoit percée d'aucun trou qu'on pût voir » à la vue ſimple. Je me ſouviens très-bien que l'endroit » où étoit placé l'animal, étoit plus dur que le reſte de » cette pierre. Elle eſt de la nature de celle que nous » appellons communément, *Tron-Baud*. L'animal ne vécut » que trois heures à l'air. L'endroit d'où la pierre a été » tirée, ſe nomme *Moor-Cloſe*. Il eſt près de la chapelle

» de Weibs, dans la paroiſſe de Bradford. Cet endroit
» n'eſt pas le ſeul où l'on ait dans ce pays trouvé de
» ces animaux ainſi enfermés. M. Charles Hall, homme
» digne de foi, Marchand d'Yorck, aſſure qu'il a vu ſortir
» un crapaud vivant d'une pierre encore beaucoup plus
» dure, qu'on caſſoit en ſa préſence. L'endroit où cet animal
» étoit renfermé repréſentoit très-bien la forme de l'ani-
» mal, & cet endroit étoit préciſément au milieu du bloc
» de pierre; elle avoit environ quatre pieds de diamètre.
» Cette pierre étoit à la ſurface de la terre, près d'un certain
» Pré du Lewendhorp, peu éloigné de la ville de Leeds.
» Perſonne vivante ne pouvoit ſe rappeller le temps où
» elle avoit été apporté dans cet endroit. On voit à Blin-
» gley, ſitué à environ ſix mille de North-Bierley, dans
» une maiſon voiſine de l'Egliſe, une pierre qui ſert de
» chambranle de cheminée; on ſe ſouvient dans cet en-
» droit, qu'on avoit trouvé un crapaud vivant dans cette
» pierre. Pour conſerver la mémoire de ce fait, celui qui
» avoit bâti cette maiſon avoit placé la pierre de façon
» qu'on pouvoit voir la place où cet animal avoit été caché.
» Ceux qui doutent de ces ſortes de faits, pourroient trouver
» dans ce pays pluſieurs autres témoignages qui les con-
» firment. Pour dire ce que j'en penſe, je ne vois point
» qu'un fait ſi bien conſtaté depuis long-temps, ait encore
» beſoin de preuves, d'autant plus que les preuves qu'on
» en a, ſont dues à des Auteurs auxquels on ne peut, à juſte
» titre, refuſer ſon conſentement. Reſter dans ſon doute,
» c'eſt vouloir adhérer à ſon opinion, plutôt que de ſe
» rendre au ſentiment commun, & aimer mieux s'attacher
» à des rêves philoſophiques qu'à des faits qu'on a vus
» démonſtrativement ». Richardſon écrivoit ceci en 1698.

Depuis ce temps, les exemples ſe ſont multipliés. Il eſt fait mention d'un, dans les actes des Savants de Leipſik. Il y eſt dit d'après un ouvrage de Richard Bradley, dont on donne l'extrait, que cet Auteur voulant calculer le temps qu'il falloit pour qu'une pierre parveint à ſa parfaite dureté, dit que vers 1716 ou 1717 on préſenta à la Société

*Vid. Acta erud. ditor. ann. 1721. pag. 370. Lipſ. 1721. in-4.*

Royale un crapaud qui avoit été trouvé dans une pierre; & dans laquelle, ſelon Bradley, il devoit avoir vécu au moins une centaine d'années.

*V. Bradley. A Philoſophical. aicount of the wors of nature. Lond. 1721. in-4. pag. 9 & 120.*

Ce que dit Bradley eſt d'autant plus intéreſſant, qu'il rapporte un fait dont il a été témoin. Voici ce qu'on lit dans ſon ouvrage; « Nous avons pluſieurs exemples de » crapauds qui ont été tirés vivants du milieu de larges » blocs de pierre dure, & j'ai été une fois témoin ocu- » laire d'un crapaud trouvé dans le centre ou le cœur » d'un gros chêne qu'on ſcioit en ma préſence. Je n'ai » jamais rien oui dire de pareil des grenouilles ».

Il ſera cependant fait mention dans ce Mémoire, d'une grenouille ainſi renfermée dans une pierre. Une des cauſes qui peuvent enclaver de ces animaux, ſoit dans des arbres, ſoit dans des blocs de pierres, peut également ſurprendre de ces animaux, ou en renfermer leurs œufs, de façon à leur fermer toute eſpèce d'iſſue. Il faut cependant avouer que les exemples multipliés, tombent plus ſur les crapauds que ſur les grenouilles. Cela viendroit-il de ce que ces dernières ſont plus vives, qu'elles ſont leſtes, au lieu que la lenteur du crapaud le rend plus ſuſceptible d'être embarraſſé dans les ſubſtances pierreuſes, lorſqu'elles ſont encore dans un certain état de molleſſe ou de boue, par lequel elles paſſent probablement avant de prendre de la dureté; ſuppoſition que Bradley faiſoit pour expliquer la manière dont ces animaux pourroient être renfermés dans les pierres, au milieu deſquelles on les découvre.

Ce ne ſont point des pierres, mais des arbres qui ont ſervi de retraite, ou plutôt de priſon, à ceux de ces animaux dont il me reſte à parler. On en a deux exemples dans les Mémoires de l'Académie des Sciences, & un dans les Actes des Savants que je viens de citer. Le premier eſt conſigné dans l'Hiſtoire de l'Académie pour l'année 1719. Il y eſt dit qu'un crapaud étoit renfermé dans un pied d'orme de la groſſeur d'un homme, trois ou quatre pieds au-deſſus de la racine & préciſément au milieu. Ce crapaud étoit de taille médiocre, maigre. Il n'occupoit que ſa petite place.

place. Dès que le bois fut fendu, il sortit & s'échappa fort vîte. Jamais orme n'a été plus sain, ni composé de parties plus serrées & plus liées. Le crapaud n'avoit pu y entrer par aucun endroit.

L'autre fait, qui est cité dans l'Histoire de 1731 est semblable à celui-ci, il ne differe qu'en ce que le crapaud étoit enclavé dans un chêne, & que le chêne étoit encore plus gros que n'étoit l'orme. On jugea par la grosseur du chêne, qu'il pouvoit avoir 80 ou 100 ans, & qu'ainsi cet animal devoit s'y être conservé pendant ce temps, sans air & sans aliment étranger. Il s'étoit apparemment, continue M. de Fontanelle, nourri de la substance de l'arbre, comme celui de l'orme avoit tiré la sienne de la substance du bois de ce dernier arbre.

Celui dont il est parlé dans les actes des Savants de Leipsik, est le même que celui des Mémoires de l'Académie; peut-être que qui chercheroit à s'assurer, si on ne pourroit pas trouver d'autres exmples, & qui, à cet effet, feuilleteroit les Chroniques, les Annales, les Recueils des différentes Académies, ceux des ouvrages périodiques; peut-être que celui qui se donneroit cette peine pourroit augmenter le nombre des exemples que j'ai cités, mais il n'en trouveroit probablement pas de plus singuliers. Ils ne prouveroient probablement pas plus la possibilité qu'un animal peut vivre grand nombre d'années sans avoir communication avec l'air extérieur, & l'on pourroit toujours faire les objections, qu'on ne manque jamais de faire lorsqu'on parle de ces observations. L'on veut toujours que les observations aient été mal faites; que des Ouvriers qui ne s'attendent point à rencontrer un animal renfermé dans une pierre ou un arbre, prennent pour un animal sorti de ces corps, un crapaud qui est sorti de quelque coin de l'endroit où l'on cassoit les pierres & où l'on fendoit le bois. Si l'on replique qu'il y a des exemples rapportés par des Savants, bons Observateurs, qui disent avoir été présents lorsque la découverte de ces animaux a été faite, les incrédules repliquent à leur tour que ces Savants peu-

*Vid. Acta Erudit. suppl.* 8

vent s'être trompés eux-mêmes, & que dès que l'animal eſt ſorti du corps qui le renfermoit, on ne peut guere prouver qu'il y a réellement vécut. On ne pourra pas du moins faire cette objection contre l'exemple que j'ai actuellement à rapporter, & qui a donné occaſion à ce Mémoire. L'animal qui eſt conſervé dans le Cabinet de S. A. S. M. le Duc d'Orléans exiſte encore dans le corps où il a été trouvé. Il eſt adhérent & comme enchaîné dans ce corps, d'où il ne pouvoit même ſe retirer lorſque ce corps a été caſſé, & que le crapaud a été en grande partie découvert. Voici l'hiſtoire de ce fait.

Le 20 Septembre de l'année 1770, on me remit, par ordre de M. le Duc d'Orléans, un crapaud ordinaire d'une bonne groſſeur, auſſi vif que le comporte ſon naturel & ſe débattant avec deux de ſes pattes qui étoient libres. Les deux autres pattes étoient priſes dans un morceau de vieux plâtre. Ce plâtre avoit fait partie d'un maſſif de plâtre recouvert de carreaux ordinaires : le crapaud a été trouvé au milieu de ce maſſif, par des ouvriers qui le démoliſſoient. Craignant que cet animal ne détachât ſes pattes, & qu'on ne pût plus prouver qu'il y eût été attaché ; je le mis dans de l'eau-de-vie. Si j'euſſe ſu la façon dont une des pattes eſt priſe dans le plâtre, bien loin de faire mourir cet animal, j'aurois entretenu ſa vie le plus long-temps qu'il m'auroit été poſſible. Elle eſt tellement enchaînée, que malgré tous les efforts qu'il auroit pu faire, il lui auroit été impoſſible de la retirer. J'ai reconnu qu'une des deux pattes étoit ſi intimement priſe dans le plâtre partoute ſa longueur, que l'animal ne pouvoit l'en détacher qu'en emportant une partie du morceau de plâtre, que je ne diminuois que parce qu'il ne pouvoit entrer dans le vaſe où je le voulois mettre. Le morceau qui s'eſt détaché a été ſi heureuſement emporté qu'une grande partie de la patte eſt découverte & l'autre priſe dans le plâtre, de ſorte que le morceau de plâtre eſt traverſé par cette patte. Il eſt ainſi aiſé de conſtater que cette patte eſt tellement liée au plâtre que l'animal ne pouvoit la retirer.

L'on ne peut ainſi nier que ce crapaud ait réellement vécu dans le maſſif de ce plâtre.

En accordant ce fait on pourroit objecter qu'il y avoit au maſſif de plâtre quelque fente, quelque trou qu'on n'a pas vu. Ce que je pourrois répondre, c'eſt qu'on m'a aſſuré qu'on n'avoit obſervé aucune ouverture dans ce maſſif, & que l'animal étoit dans l'épaiſſeur de ce maſſif. L'endroit où il étoit placé a aſſez la forme de ſon corps. Il eſt liſſe & uni. Trois de ſes pattes étoient priſes dans le plâtre, lorſqu'il a été trouvé, deux le ſont encore, le plâtre eſt ancien. Voici tout ce que je peux aſſurer de plus poſitif. S'il y avoit eu quelque petit trou, quelque fente au maſſif de plâtre qui eût pu donner entrée à l'air & peut-être même à des inſectes, comme à des mouches, des moucherons, des araignées dont l'animal eût pu ſe nourrir, à l'humidité qui eût pu lui fournir une eſpèce de boiſſon, bien mince il eſt vrai, le fait ſeroit moins ſingulier ; mais il le ſeroit cependant qu'un animal eût pu ainſi vivre ſi long-temps dans une gêne continuelle & ainſi ſequeſtré. Il eſt vrai que ces animaux ſont très-long-temps ſans manger ; qu'ils paſſent la moitié de l'année dans un engourdiſſement qui les met dans une eſpèce de léthargie pendant laquelle ils n'ont beſoin d'aucun aliment ; qu'ainſi le merveilleux de ces ſortes de faits, ſe trouve par cette circonſtance diminuée de moitié, & il le ſeroit beaucoup plus pour le dernier s'il y a eu quelque trou ou quelque fente au maſſif de plâtre, ce que l'embonpoint de l'animal en queſtion pourroit encore faire penſer. Il eſt dit de celui qui a été trouvé dans le milieu d'un orme, & dont il eſt parlé dans l'Hiſtoire de l'Académie, qu'il étoit maigre ; il ſemble que ces animaux ainſi renfermés, devroient l'être tous. Celui-ci ne l'étoit point. On en pourroit conclure qu'il recevoit de la nourriture. C'eſt ce que je ne puis aſſurer ni nier ; ceux qui ont vu le maſſif, diſent qu'il n'avoit aucune ouverture.

Sachs rapporte un fait qui a quelque rapport à celui-ci, & dont il ne ſera peut-être pas hors de propos de faire mention. Sachs ne fait le récit en queſtion que d'après

Stengel, qui le décrit dans son traité sur les Monstres. J'ai vu, dit Stengel, un Médecin qui ayant pendu une vipere, & au bout de trois jours la croyant suffoquée, l'ensevelit dans du plâtre délayé, pour l'y mouler. Après trois jours, le plâtre s'étant durci, il voulut retirer la vipere du milieu de ce plâtre, croyant qu'elle y auroit été empreinte. A l'ouverture du plâtre la vipere en sortit en sautant & en sifflant, & comme se plaignant de sa prison. J'ai vu cette vipere, continue Stengel. Le temps de cette expérience a été bien court, il auroit été à souhaiter qu'il eût duré des années. Cette expérience auroit jetté un grand jour sur la possibilité des autres observations, & auroit levé bien des doutes, & répondu aux objections qu'on fait toujours contre cette possibilité; il est même étonnant qu'au lieu de tant écrire & tant raisonner sur ces faits, qu'on n'ait pas fait de ces expériences; il auroit été plus simple d'enfermer ainsi différents animaux de la classe des reptiles, de placer ces animaux dans un dépôt public, comme une bibliothèque, une académie, & ouvrir de ces massifs de dix années en dix années, & donner au public par l'impression, les observations qu'on auroit faites sur ces animaux tirés de leurs sépulcres.

*Vid. Stengel. de monstris, cap. 11. Sect. 12. pag 66.*

*Vid. Responsor. Dissertat. p. 93.*

S'il étoit bien constant que l'histoire rapportée par Guillaume de Neubrige (*Novobrigensis*), & d'après celui-ci par Stengel, Meyer & Paullini, fut vraie, on pourroit croire que quelqu'un a eu la pensée de donner le moyen de prouver que des crapauds peuvent vivre renfermés dans l'intérieur de corps solides. Il est dit dans la relation de cette histoire, qu'au milieu de deux pierres polies, placées dans une carrière, on avoit rencontré un crapaud avec une chaîne d'or au col. Les pierres & le crapaud furent portées à l'Evêque diocésain, qui regardant ce fait comme une superstition, fit jetter les pierres & le crapaud. Si cette expérience étoit bien constatée, elle seroit, comme je viens de le dire, des plus importantes dans la question dont il s'agit. Il semble même que des Auteurs en ont voulu conclure la possibilité des crapauds vivants dans l'intérieur des pierres; mais il ne paroît pas qu'on ait apporté pour

établir la vérité de cette histoire, toutes les précautions & employé tous les moyens que la prudence humaine semble exiger. Elle peut engager à la répéter ou à en faire d'équivalentes. Voilà, à ce que je crois, toute l'utilité qu'on en peut retirer.

L'expérience faite sur la vipere, & rapporté par Stengel, mérite plus de croyance, & prouve qu'une vipere peut vivre du moins pendant quelques jours, privée d'air & hermétiquement enfermée, & porte à faire croire qu'elle auroit pu vivre beaucoup plus long-temps, & qu'il en auroit été d'elle comme de ces serpents qui ont vécu un temps considérable au milieu de blocs de pierres, comme il est rapporté dans plusieurs ouvrages qui ont été cités dans ce Mémoire.

Fulgose est encore, à ce que je crois, le premier qui ait parlé de ces animaux ainsi ensevelis. On en trouva un, suivant lui, dans le *Latium* ou la campagne de Rome, sous le Pontificat de Martin V. On le découvrit en sciant de la pierre. Jean Nardius de Florence dit avoir vu un semblable serpent trouvé vivant dans un bloc de marbre. Libavius dans son traité sur la chair fossile, parle de viperes & de crapauds ainsi renfermés dans des pierres; Cardan en fait aussi mention. Enfin dans la feuille de l'Avant-Coureur du 15 Septembre 1766, on rapporte un fait semblable de la façon suivante.

*Vid. Joan. Nard. in ann. 1. Noct. Gen. 4. p. 266.*

« L'air si nécessaire à la vie, & qui l'entretient, paroît » aussi en précipiter le cours, & derniérement en Lor- » raine, deux hommes fendant un bloc de pierre, qui » pouvoit avoir environ vingt pieds de hauteur, trouverent, » non sans étonnement, dans le centre de ce bloc, une » couleuvre grosse comme le poing, & repliée neuf fois » sur elle-même en ligne spirale. Cette couleuvre étoit » vivante, mais elle fut tuée au bout de cinq minutes, par » la trop vive & trop subite impression du grand air. En- » vain on essaya de l'étendre, on ne put y parvenir sans » la déchirer. Le fond & le contour de sa cellule, étoient » parfaitement lisses. On ne remarqua aucune fente par

» où ce reptile ait pu se glisser dans la pierre. Il est à
» croire que cet animal s'est trouvé surpris, & d'abord
» enveloppé par un éboulement de matière, que cette
» matière s'est pétrifiée, a augmenté par succession de
» temps. Que de centaines d'années n'a-t-il point fallu
» pour ces formations toujours lentes des minéraux? L'animal
» ne perdant rien par la transpiration, a conservé le soufle
» de la vie, mais d'une vie sans action, & en quelque
» sorte passive ».

Des faits qui se sont passés dans différents siècles, dans différents pays, qui ont été observés par des gens qui n'étoient pas prévenus, & qui n'avoient pas intérêt à tromper, des faits pareils semblent devoir emporter notre consentement. Si ces faits n'étoient rapportés que par des Auteurs qui eussent vécu dans des temps où une trop grande crédulité faisoit souvent adopter, sans examen, tout ce qui étoit extraordinaire, on pourroit encore raisonnablement en douter : mais ces faits se sont répétés dans des siècles éclairés & de nos jours, où l'on apporte plus d'attention que jamais dans l'examen de ces sortes d'événements. Plusieurs de ces faits ont été vus par ceux qui les ont rapportés. Ils ont, comme Paré & Richardson, fait sentir qu'on ne devoit point douter de leurs observations. On ne peut donc guere raisonnablement douter de ce que les Auteurs rapportent à ce sujet. C'est sans doute pour n'avoir pas assez examiné cette matière, que M. Desbois, dans son Dictionnaire sur les Animaux, s'exprime d'une manière propre à jetter du doute sur ces observations. « Le crapaud, dit-il, se tapit parmi les pierres,
» les planches de jardins & sous la sauge. On en a trouvé,
» dit-on, dans les cœurs des pierres ». Il est aisé, par un semblable trait, de renverser les meilleures observations, ou de jetter du moins un nuage sur leur réalité. On ne peut disconvenir que les faits dont il s'agit sont étonnants, mais ils ne s'ensuit pas qu'ils soient faux. On doit, depuis un certain temps sur-tout, s'accoutumer à admettre en Histoire Naturelle comme en physique, des faits pour le

moins aussi difficiles à croire. La reproduction des polypes & certains effets de l'électricité sont de ce nombre. Il est sage en Physique comme dans toutes les Sciences, de suspendre son jugement; mais lorsque des faits se répètent & se prouvent les uns par les autres, il y a de l'opiniâtreté à ne pas accorder son consentement.

Il ne paroît pas qu'aucun des Auteurs qui ont fait mention de quelqu'un de ces faits, ait douté du fait qu'il rapportoit. Ceux qui n'en ont parlé que d'après les autres, les ont aussi adoptés sans chercher à les réfuter. Plusieurs même réfutent certaines propriétés qu'on attribue au crapaud ou à quelques-unes de ces parties, mais ils ne jettent aucun doute sur leur existence au milieu de corps solides.

Il faut avouer que quelques-uns de ces Auteurs paroissent avoir aussi fermement cru des faits encore plus étonnants, & sur lesquels on peut jetter beaucoup de doute. Paullini, par exemple, rapporte le suivant d'après Schot, qui l'avoit tiré de Stengel. Il le rapporte sans critique, quoique Schot en eut douté, & le regarda même comme faux. Il ne s'agit point dans ce fait de crapaud ou de serpents renfermés dans des corps solides, mais de deux chiens qui furent trouvés vivants dans une grande pierre tirée d'une carrière. Ils remplissoient la cavité où ils étoient ensevelis, & il n'y avoit aucune ouverture par laquelle ils pussent respirer. « Ils parurent, dit Stengel, du genre des levriers. » D'un regard farouche, on auroit dit qu'ils descendoient » du chien Cerbère, ils exhaloient une odeur infernale, » ils n'avoient point de poils. Un de ces chiens mourut » en voyant le jour. L'autre étoit très-vorace. L'Evêque » de Winton s'en amusa plusieurs jours ». Personne dit Schot, ne me persuadera que ces chiens ont crû dans cette pierre sans manger & sans respirer. J'aime mieux croire qu'un mauvais génie, à qui cela est facile, s'est ouvert un chemin dans cette pierre, y a enfermé ces chiens, qu'il avoit apportés d'autre part, dans le moment qu'on les a découverts. Il auroit mieux valu nier simplement le fait, que de le réfuter de la façon dont Schot le réfute. Ce

*Vid. Schot. Physic. curios. pars 1. Lib. 8. Sect. 5. prg. 977. Tom. 2.*

Jésuite, ainsi que Delrio son confrere, croyoient fortement à la magie; ce dernier encore plus que le premier. Son sentiment au sujet des deux chiens, est semblable à celui de Schot. Cette Physique n'est pas du goût de ce siècle. On rejetteroit plutôt le fait, qu'on ne recourroit à une semblable explication; & si on ne prenoit pas un parti si décisif, on resteroit du moins dans le doute.

S'il est difficile pour bien des gens, de croire que des crapauds & des serpents puissent vivre renfermés dans des pierres, il l'est sans doute pour tout le monde, que des chiens ainsi ensevelis conservent long-temps la vie. Les chiens ne peuvent rester beaucoup de jours sans manger, au-lieu que les crapauds & les serpents peuvent passer la moitié de l'année sans prendre de nourriture. Cette singulière propriété que la nature leur a accordée, prépare les esprits à croire que ces animaux mis dans un état où ils ne transpirent point, peuvent aisément rester en vie; mais pour des chiens qui d'eux-mêmes sont voraces & ont besoin de manger souvent, on ne conçoit pas qu'ils pussent rester même ainsi enfermés, sans mourrir de besoin. On auroit beau dire qu'à l'instant qu'ils ont été pris par la matière qui les a ensevelis, leur transpiration s'est arrêtée & les a mis dans l'état des crapauds & des serpents, il seroit difficile de souscrire à cette explication. J'aimerois donc mieux nier le fait, que de vouloir en chercher une explication, & croire que Guillaume de Neubrige qui est le premier, à ce qu'il me paroît, auquel on doit cette histoire, a été séduit & a cru trop bonnement. Ce prétendu fait est le seul dont on ait parlé, il ne s'est pas répété, au-lieu que l'on a plusieurs exemples de crapauds & de serpents enclavés dans des corps solides. Il paroît donc qu'on ne peut trop douter de ces faits. Peut-on également admettre les explications qu'on a données de ces faits? C'est ce qu'il reste à examiner.

*Hist. Anglic. Lib. 1. cap. 28.*

Si le sentiment de Fulgose pouvoit être admis, il leveroit certainement toute espèce de difficultés & d'objections. Cet Auteur veut qu'on puisse dire que ces animaux avoient été

été créés de façon qu'ils n'avoient pas besoin de manger, & qu'en cela ils ressembloient au caméléon qui avoit cette propriété, & qui ne vivoit que d'air. L'on sait maintenant que le caméléon vit d'insectes. L'erreur où Fulgose étoit à son sujet, l'a fait tomber dans la seconde. La fausseté de l'explication est démontrée par le faux de l'exemple dont il se sert pour appuyer son explication. Aussi n'a-t-elle été suivie par aucuns des Auteurs qui ont voulu rendre raison de ces faits.

L'explication qu'on y a d'abord substituée n'étoit pas meilleure. Paré vouloit que ces animaux fussent produits par l'humidité des pierres. « On peut aussi, ce sont ses » termes, donner raison de la naissance & vie de ces » animaux, c'est qu'ils sont engendrés de quelque subs- » tance humide des pierres, laquelle humidité pétrifiée pro- » duit telles bêtes ». Quoique la philosophie de plusieurs Savants de nos jours conduise à faire revivre les naissances spontanées, je ne crois pas cependant que les idées de Paré trouvent beaucoup de partisans, à moins que ce ne fût parmi les sectateurs de cet Auteur, qui veut que la nature qui travaille toujours à former l'être le plus parfait, fasse passer les molécules de la matière depuis les êtres les moins parfaits, jusqu'à celui qui renferme le plus de perfections; il entend l'homme. D'où il conclut que toutes ces espèces de corps pierreux qui ont quelque ressemblance avec des parties d'animaux ou de l'homme, sont formées de parties de la matière qui ont déja acquis certains dégrés d'affinement & de perfection, & qu'elles sont prises du terme où il faut qu'elles parviennent pour former les parties des animaux auxquels elles ressemblent.

Un semblable Philosophe ou quelqu'un de ses adhérents pourroit bien souscrire au sentiment de Paré, & vouloir qu'il s'est trouvé dans les cavités des pierres, où l'on a découvert des crapauds vivants, des parties de matière, qui ayant déja formé des pierres qui avoient de l'analogie par la figure aux parties dont le crapaud est composé, en ont formé dans ces cavités des crapauds parfaits, les

parties de matière propres à chaque membre des crapauds s'y étant trouvé réunies. De semblables inepties pourroient bien être encore adoptées par certains philosophes, qui donnent plus à l'imagination qu'à l'observation ; mais après ce que les Naturalistes exacts & bons observateurs ont fait connoître sur la reproduction des animaux, un sentiment pareil ne peut que faire nombre dans la liste des erreurs de l'esprit humain. Si au mépris de la saine Physique & des meilleures observations, ce sentiment reprenoit faveur, on reverroit probablement reparoître successivement l'esprit Architectonique, les Archées, les vertus Artinoboliques & formatrices, les idées sigillées, les raisons séminales, » &, comme dit Bourguet, cent autres agents semblables » forgés dans l'école du Péripatétisme & dans celle de la » Chimie fanatique ». Un Auteur de nos jours, encore plus singulier par la singularité de ses idées que par la manière de les présenter, a déja fait tous ses efforts pour donner une nouvelle naissance aux matières plastiques.

C'étoit le sentiment que Lang, Médecin de Lucerne, avoit embrassé. Il apporte même en preuve les crapauds, les serpents & même les chiens trouvés entre des pierres. Celui de Paré est le même, à quelque petite différence près, que celui que Servius, Médecin du Pape Urbain VIII avoit adopté. Ce Médecin veut que » ces animaux ne soient pas » produits de leurs semences propres, mais d'une matière » & d'une humeur cachée dans les pierres où ils sont » enclavés, & d'une force qui vient du dehors ».

Bourguet, Lettres philosophiq. pag. 10. Préface Amstel. 1729. in-12.

Enfin pour ne pas rapporter tous les sentiments que les uns ou les autres des Auteurs qui ont parlé de ces animaux ont pu soutenir, il suffira de dire qu'ils en ont expliqué la formation suivant l'un des systêmes qu'ils avoient embrassé, & dont il a été parlé plus haut d'après M. Bourguet.

Le plus raisonnable qu'on puisse, à ce qu'il me semble adopter, est celui dont il est parlé dans les Mémoires de l'Académie des Sciences, & qui a été suivi par l'Auteur de l'Avant-Coureur. Ce systême n'en est pas même un,

puiſqu'on fait naître ces animaux ſuivant les loix ordinaires par leſquelles les autres animaux naiſſent. Ceux qui ſont enfermés dans des corps durs, n'y naiſſent que parce que des œufs fécondés y ont été renfermés par une cauſe quelconque; ces œufs y ſont éclos, l'animal y a peu-à-peu crû, & y a pris plus ou moins de force & de grandeur.

Ce ſentiment entraîne avec lui une difficulté aſſez grande. Pour que ces animaux puſſent croître, il leur a fallu de la nourriture, & d'où cette nourriture leur étoit-elle fournie? Les animaux renfermés dans des arbres pouvoient la tirer de la ſeve de ces arbres. Ceux qui le ſont dans les pierres, de l'humidité qui pénètre ces pierres. Cette humidité peut d'autant plus leur ſuffire que des animaux ainſi iſolés & à l'abri des impreſſions de l'air, ne doivent pas tranſpirer & n'avoir point par conſéquent beſoin de réparer les pertes qu'ils auroient faites par la tranſpiration, s'ils euſſent vécu à l'air extérieur. Ces animaux ſont ordinairement maigres. Ce qui prouve que leur nourriture n'a pas été abondante ou qu'ils n'ont pas eu beſoin d'une nourriture abondante, & que celle dont ils ont uſé n'a pas été ſuffiſante pour leur donner une certaine groſſeur. Le crapaud du Raincy eſt gros & fort; ce qui me feroit penſer qu'il pouvoit y avoir quelque trou ou quelque fêlure au maſſif de plâtre où il étoit enſeveli, & que des inſectes & l'humidité pouvoient pénétrer juſqu'à lui, & qu'il s'en nourriſſoit. Ce qui rendroit ce fait moins ſingulier que ceux dont il a été mention dans ce Mémoire, d'après les Auteurs qui les ont rapportés. Il m'a paru cependant mériter aſſez d'attention pour m'engager à revoir ce qui avoit été dit au ſujet de ſemblables animaux, & en compoſer ce Mémoire.

## OBSEVATION.

Depuis la lecture de ce Mémoire, que j'ai faite à l'Académie en Mars 1771, on a imprimé dans l'Année Littéraire les trois faits ſuivants. En 1719, on avoit trouvé un crapaud vivant dans un pied d'orme de la groſſeur du corps d'un homme, à trois ou quatre pieds au-deſſus de la racine, ſans qu'on pût ſuſpecter aucune ouverture par laquelle l'animal eût pu entrer.

M. Seigne obſerva en 1731, dans un chêne plus gros que l'orme dont on a parlé, & il fit obſerver à l'Académie, en lui annonçant cette découverte, que vu la groſſeur de l'arbre & le temps néceſſaire à ſon accroiſſement, il falloit que ce Crapaud y fût entré depuis quatre-vingt ou cent ans.

M. Le Prince, célébre Sculpteur, trouva en 1756, à Ecreville, au Château de M. de la Riviere, un Crapaud vivant dans le noyau d'une pierre dure où il étoit encaſtré.

---

Voyez Année Littéraire 1781, Tome 3, pag. 277.

# SEIZIÈME MÉMOIRE,

## *Sur la Pierre appellée Zéolithe.*

QUOIQUE la zéolithe n'ait point été mise au nombre des pierres figurées, & que probablement elle y auroit été rangée, si la découverte en eût été faite dans un temps moins éclairé que celui où nous vivons; j'ai cru pouvoir placer à la suite du Mémoire sur les pierres figurées, celui que j'avois fait sur la zéolithe, dans lequel j'ai réuni les travaux des Chymistes faits pour en connoître la nature, & les disputes que cette pierre avoit occasionnées entre les Savants. En effet, peu de découverte en Minéralogie a été cause d'autant de mouvemens & de disputes entre les Minéralogistes & les Chymistes, que la découverte de la zéolithe. Il sembleroit qu'il s'agit entre ces Messieurs de celle de quelque continent. Les Anciens ont dit qu'il y avoit des pierres qui excitoient dans l'air des orages & des tempêtes. S'ils eussent connu la zéolithe, & qu'il se fût trouvé parmi eux des hommes qui eussent autant disputé au sujet de cette pierre, qu'on a bataillé de nos jours à son occasion, ils n'auroient pas manqué de dire que cette pierre avoit la vertu d'agiter les esprits, & qu'il n'étoit pas étonnant qu'elle l'eût, puisqu'elle n'étoit qu'un composé de filets d'une figure de dards ou de flèches séparés ou réunis en faisceaux; qu'elle étoit venue à la connoissance des hommes en punition de quelques crimes, & qu'on ne pouvoit mieux la désigner que par le nom de zéolithe, composé du mot *zeus*, Jupiter, & de celui de *lithos* pierre, ou de *zeo*, *ebullio*, je bous, & du même mot *lithos*; que par sa propriété de bouilllonner dans le feu, elle influoit sur les esprits & les faisoit également bouillonner; que par sa qualité phosphorique elle enflammoit ces mêmes esprits; que par celle d'être en filets,

dards ou javelots, elle annonçoit qu'elle étoit un de ces carreaux ou de ces foudres que Jupiter avoit lancés contre les Géants, contre Encelade ou quelqu'autres impies semblables. Que sais-je ce qu'on n'auroit peut-être pas dit ! Elle auroit pu, suivant quelques autres, être tombée de la lune, & on auroit trouvé dans ses fibres une ressemblance, & peut-être une couleur semblable aux rayons & à la couleur de cette planète. Grace aux lumières que l'Histoire Naturelle & la Chymie ont acquises, nous sommes à l'abri de semblables préventions; mais nous ne le sommes pas aux traits de l'amour-propre, & pour peu que nous le croyons blessé, nous entrons en lice, & les traits que nous nous lançons, pour n'être pas mortels, percent cependant souvent l'ame en ménageant le corps. Ce n'est pas néanmoins, il faut l'avouer à la honte de nous autres François, dans le pays où cette sorte de pierre a été trouvée pour la première fois, que les esprits se sont ainsi agités; mais en France, où l'on devoit présumer qu'on en trouveroit quelque jour. M. Cronstedt, habile Chymiste Suédois, est le premier qui ait fait connoître cette pierre. Il n'a pas trouvé de contradicteur; mais un amateur d'Histoire Naturelle, & François, ayant appris par une notice d'un Minéralogiste Danois, qu'on trouvoit de la zéolithe dans des matières de volcan, en a cherché dans de semblables matières. Il a d'abord cru y en avoir observé; il s'est trompé : puis il en a rencontré dans de ces matières apportées de différens pays. En conséquence il l'a annoncée au public par un Mémoire. Il s'est d'abord élevé deux hommes qui ont revendiqué la découverte : un peu de poussière a dissipé le tumulte & les esprits agités, semblables aux abeilles en courroux, se sont calmés, & celui qui a parlé le premier de cette pierre, comme l'ayant découverte en France, est resté paisible possesseur de cette belle & étonnante découverte. Il a fallu cependant batailler avec ses compétiteurs. Le public ayant pesé les raisons des uns & des autres a laissé la gloire de la découverte à celui qui lui avoit parlé le premier de cette pierre trou-

vée en France. Je mettrai par la ſuite, mais par extrait, les pièces du procès ſous les yeux de mes Lecteurs. Il faut auparavant faire l'hiſtoire générale de cette pierre, devenue fameuſe par cette diſpute & par les travaux des Chymiſtes qui l'ont analyſée avec une certaine opiniâtreté.

M. Cronſtedt, de l'Académie de Stockolm, eſt donc le premier qui nous ait fait connoître cette pierre. Ce n'eſt que pour éviter toute confuſion qu'il a cru devoir lui donner le nom de zéolithe, pour la diſtinguer des autres pierres. On en a d'abord trouvé dans la mine de cuivre de Swapawari dans la Laponie, de Torneo & en Iſlande. M. Pazumot enſuite en a découvert dans des pierres de volcans éteints de l'Auvergne & de différens pays étrangers; puis M. Faujas de Saint-Fond dans des pierres de volcans éteints du Vivarais, & par la ſuite M. Deſmareſts a confirmé la découverte de M. Pazumot.

Lorſqu'on a trouvé un minéral qui étoit juſqu'alors inconnu, on tâche d'abord de le rapporter par ſes propriétés extérieures, à quelqu'autre corps dont on connoît la nature. La zéolithe compoſée d'eſpèces d'aiguilles rangées en faiſceaux, ou qui ne ſont pas ainſi diſpoſées, pouvoit être regardée comme certains ſpaths calcaires dont les cryſtaux ſont également par faiſceaux, lors ſur-tout que la maſſe de ces ſpaths a pris une forme globulaire, comme la zéolithe paroît la prendre quelquefois, lorſque les aiguilles ſont ſéparées, on pourroit la regarder comme une de ces pierres à plâtre en filets qui ſont d'un brillant argentin, qu'on remarque dans des morceaux de zéolithe. Dans de ſemblables doutes on a recours à la Chymie pour déterminer à quel genre ces ſortes de corps peuvent appartenir. M. Cronſtedt y a ainſi recouru. Ses premières expériences lui firent connoître que la zéolithe différoit des autres pierres dont la nature étoit conſtatée, mais non pas ce qu'elle étoit en elle-même. Cette pierre n'eſt pas, ſuivant lui, plus dure que le ſpath calcaire; frappée avec le briquet, elle ne donne pas plus que lui des étincelles de feu; mais elle ne fait pas efferveſcence avec les acides.

Ce n'eſt donc pas un ſpath calcaire, d'autant plus qu'elle ne ſe gonfle point lorſqu'on la fait fondre avec le ſel fuſible & avec le ſel de ſoude. L'asbeſte préſente des phénomenes différents de ceux qu'on obſerve en traitant chymiquement la zéolithe. Il en eſt de même de ceux qu'offre le ſchorl, comparés à ceux de la zéolithe ; celle-ci a cependant plus de rapport avec le ſchorl, qu'avec toute autre pierre. Il y a des variétés dans la zéolithe, comme dans preſque pour ne pas dire dans toutes les autres pierres. Celle de Swapawari peut être réduite en verre, en la mêlant avec de la ſoude, ce qui n'arrive pas à celle d'Iſlande. Cette différence pourroit venir du mélange de quelques parties de mine de cuivre.

Peu d'années après le Mémoire de M. Cronſtedt, il parut en Suédois une nouvelle minéralogie ſous le nom de Wiedman, elle fut promptement, après qu'elle eût paru, traduite en Allemand. Elle le fut en François en 1771, par M. Dreux fils, Apothicaire de l'Hôtel-Dieu de Paris. Il avertit dans l'Avant-propos de ſa Traduction que « les Savans de la Suède attribuent cette minéralogie à » M. Cronſtedt, célèbre par ſon mérite dans les Sciences, » qui étoit honoré de la charge de Grand-Maître des » mines dans la Dalécarlie & la Weſtmanie. Cet ouvrage » eſt intéreſſant, & à cet égard, il a paru digne d'être » traduit ».

Les caractères auxquels on doit reconnoître la zéolithe ſuivant l'Auteur de cet ouvrage, ſont les ſuivants. 1° Elle eſt un peu plus dure que les fluors & les terres calcaires; mais pourtant frappée contre l'acier, elle ne donne point d'étincelles. 2° Elle entre aiſément en fuſion d'elle-même, avec bourſouflement comme le borax, & donne un verre blanc & écumeux, qu'il eſt difficile de rendre ſolide & tranſparent. 3° Elle ſe laiſſe diſſoudre plus promptement par les ſels lexiviels minéraux, & par le ſel de ſoude, que par le borax & le ſel fuſible microſcopique. 4° Elle ne fait point d'effervеſcence avec le dernier ſel, comme le fait la chaux, ni avec le borax comme le gypſe. 5°

Avec

avec les acides, sçavoir, l'huile de vitriol & l'eau-forte; elle ne fait point à la vérité d'effervescence, mais pourtant elle se dissout peu-à-peu. Si on verse un peu d'huile de vitriol concentré sur la zéolithe en poudre, il en résulte une chaleur, & la poudre se resserre fortement en masse. 6° A l'instant de la fusion, elle donne un éclat phosphorique. M. Cronstedt conclut d'après ces expériences, que la zéolithe se comporte à-peu-près dans le feu, comme la marne pierreuse ou espèce d'argile.

Ce sentiment est à-peu-près celui que M. Bucquet embrassa en 1771, dans un ouvrage qu'il donna au public cette année-là. Cet habile Chymiste qu'une mort prématurée a enlevé aux Sciences, plaçoit la zéolithe à la suite des pierres argilleuses, & en faisoit deux espèces du sixième genre de son ouvrage. L'une est blanche, l'autre est verte. Ce n'est pas cependant qu'il regardât cette pierre comme devant être rangée avec les pierres argilleuses; au contraire, il prétend qu'elle est d'une nature singulière. Il est plus occupé dans ce qu'il rapporte au sujet de cette pierre, à faire voir que les propriétés sur lesquelles les Chymistes qui l'ont précédé, ont tâché de déterminer la nature de cette pierre, ne sont pas suffisantes pour éclairer sur sa nature, & fixer les idées qu'on en doit avoir; il est, dis-je, plus occupé à démontrer ce point, qu'à découvrir la nature même de la pierre. Il dit bien ce qu'elle n'est pas, mais non ce qu'elle est : c'est, suivant lui une pierre singulière; aussi en fait-il un genre particulier, qui renferme deux espèces qu'il ne distingue que par la couleur qu'elles ont; propriété bien fugitive pour constituer deux espèces. Il n'a été engagé à la placer à la suite des pierres argilleuses, que par sa légéreté, son tissu feuilleté & son infusibilité. La dureté qu'elle prend quand on verse dessus de l'acide vitriolique concentré, lui est commune avec l'arsenic. Elle forme une gelée blanche, espèce de sel mucilagineux, avec tout acide minéral, un peu foible, mais cela lui est commun avec le *lapis-lazuli*, la pierre hématite, & la plupart des mines de fer, qui

n'en différent de ce côté, que parce qu'il faut les faire passer par le grillage, & que la zéolithe n'a pas besoin de cette préparation préliminaire. Nous verrons plus bas que des expériences répétées & faites encore avec soin, ont confirmé M. Bucquet dans son sentiment.

Un autre Chymiste plus décisif que M. Bucquet, M. Swab qui s'est principalement attaché à connoître les parties constituantes de la zéolithe, prétend » qu'elle doit » être regardée comme vraiement calcaire, du moins quant » à la portion qui se coagule ». Elle ne fait point cependant d'effervescence avec les acides, lorsqu'elle est pure, & s'il y en a qui en fasse une, c'est qu'il s'y est mêlé extérieurement un peu de matière calcaire, comme cela arrive à celle d'Adelfors. Cette effervescence au reste est seulement momentanée. Quest-ce qui empêche donc la zéolithe de faire cette effervescence avec les acides, si elle est essentiellement calcaire? C'est que la matière calcaire qui entre dans la composition de cette pierre, « a été fondue & » saturée avec une autre espèce de terre, de pierre ou » de sel vitrifiable ». Il lui arrive par cette combinaison, ce qui arrive à la chaux ainsi combinée, qui devient alors inattaquable par les acides, quoiqu'elle le fût avant ce mélange ou cette union. Suivant ce même principe, M. Swab prétend qu'il y a entre la zéolithe, la terre de Lemnos & le caillou, une grande affinité. Le caillou ne lui paroît différer des coagulés formés par la zéolithe, la terre de Lemnos, que « parce qu'il est plus dur, qu'il n'attire pas » l'humidité avec la même force, & ne tombe pas comme » eux en farine; & M. Swab demande si cette différence » ne peut pas être l'effet d'un desséchement plus long, » ou d'une combinaison plus parfaite de la chaux avec » certains corps ».

Si les travaux des Chymistes nous conduisent & nous forcent à regarder la pierre à fusil comme une espèce de zéolithe, il faut avouer; car je pense que la pierre à fusil est la pierre que M. Swab appelle caillou; il faut avouer, dis-je, que les Naturalistes François ne manqueront pas

de zéolithe. Des Provinces entières de la France fourniſſent une immenſité de cette pierre; & on ne pourra ne pas avouer que la Chymie ſait rapprocher des êtres qui paroiſſent infiniment éloignés. M. Wallerius dans ſa Minéralogie, reparue en 1772 avec beaucoup d'augmentations, rapproche la zéolithe des pierres qui ne ſont pas, du moins en apparence, auſſi éloignées. Il place ſous le même genre la zéolithe, la tourmaline, & le baſalte. Toutes ces pierres ſont vitrifiables, elles ſe cryſtalliſent & ne different les unes des autres, qu'accidentellement. M. Wallerius diviſe même ce genre en deux ſections; la première renferme les zéolithes proprement dites, la ſeconde les baſaltes. Il prétend que ces pierres ont une même origine & les mêmes qualités. Il apporte en preuve de ſon opinion, la figure cryſtalline & fibreuſe qu'on leur obſerve, les effets qu'ils produiſent dans les menſtrues & dans le feu; & il prétend que les différences qu'on peut trouver entre les zéolithes & les baſaltes, ne dépendent que du fer que ces derniers contiennent. Le baſalte lui paroît être, par rapport à la zéolithe, preſque ce qu'eſt le grenat au quartz, & le grenat a, ſuivant lui, une grande affinité avec le baſalte. Il lui paroît indubitable que les zéolithes & les baſaltes, tirent leur origine de la même matière.

Cette matière eſt une terre gypſeuſe ou une terre ſemblable au gypſe. Ce qui le conduit à penſer ainſi, c'eſt 1°, qu'ils prennent une conſiſtance gélatineuſe dans les acides, & que cette terre eſt précipitée par les alkalis fixes; 2°, ſur-tout, de ce que le verre fait avec la zéolithe & le borax en fuſion, diſſout dans l'eau-forte, y forme une gelée; 3°, à cauſe de la qualité phoſphorique que la zéolithe prend au feu, de même que la terre alumineuſe & le gypſe, qualité qui manque, il eſt vrai, au baſalte, ce qui ne vient que de ce qu'il contient du fer; 4°, parce que la zéolithe & le baſalte ont une figure cryſtalliſée comme le ſpath, & ſur-tout comme le gypſe, & bien différente de celle que les autres corps prennent; 5°, parce que paſſé pluſieurs fois au feu & éteints à chaque fois dans l'eau pure,

ils la troublent, dépoſent une terre précipité par l'huile de tartre, au lieu que l'huile de tartre mêlée avec un acide dans cette eau, fait un tartre vitriolé : c'eſt ce qui arrive au *lapis-lazuli*, ſelon Margraff; 6°, parce que leurs ſolutions précipitent par l'eau-forte & l'acide vitriolique une terre ſéléniteuſe. Cette terre n'eſt point combinée avec une qui ſoit de la nature du ſilex à terre vitrifiable, comme le penſe Margraff, mais avec une terre argilleuſe très-fine, ce qui eſt prouvé par le verre blanc qu'ils donnent & qui eſt ſemblable à celui qu'on obtient avec le gypſe & l'argile mêlés enſemble. Cela eſt encore prouvé en ce qu'ils ne fuſent pas avec les pierres calcaires & avec les argilleuſes. Ce qui vient de ce que participant d'avance de la nature de l'une & de l'autre, ils ont une plus grande reſſemblance avec le ſchite & la pierre de corne que ces pierres. Le fer eſt démontré dans les baſaltes, puiſqu'on en retire ſix, ſept & même huit pour cent, que leurs ſcories ſont noires ou obſcures, & parce qu'ils ne font pas phoſphore.

M. Wallerius reconnoît ſix eſpèces de zéolithe proprement dite ; ſçavoir, la zéolithe pure, la graveleuſe, le *lapis-lazuli*, la zéolithe lamelleuſe, la cryſtalliſée & la tourmaline. Les unes ou les autres de ces eſpèces, excepté la quatrième, varient entr'elles, & different par quelque particularité. La première eſt opaque ou à demi-tranſparente, la ſeconde eſt blanche ou de couleur de brique; la troiſième ou le *lapis-lazuli*, eſt d'un très-beau bleu, ou d'un bleu pâle. La cinquième varie de cinq façons. Elle eſt en priſmes tronqués, & un peu tranſparents ou opaques, ou elle eſt pyramidale, capillaire ou à rayons convergens vers un centre, & en forme d'étoile. La tourmaline eſt opaque, d'une couleur brune, preſque noirâtre ou tranſparente, ou d'une couleur brune, ſemblable à de la colophane, ou d'une couleur jaune & nébuleuſe, ou rougeâtre, verdâtre, quelquefois comme une émeraude, ou bleuâtre.

La zéolithe variant ainſi en figure & par ſes autres propriétés, il n'eſt donc guere poſſible de déterminer le

caractère auquel on peut la reconnoître, que par des opérations qui puissent développer les principes qui la composent ; mais quels sont-ils ces principes ? On a déja pu s'appercevoir, & on verra encore plus particuliérement par la suite, que les Chymistes sont bien peu certains de ces principes, & qu'enfin tous leurs travaux ont abouti à nous apprendre que la zéolithe est une pierre d'un genre singulier, c'est du moins ce qu'à prétendu feu M. Bucquet, après des expériences multipliées, qui font la matière d'un Mémoire inséré dans le neuvième Tome des Mémoires envoyés à l'Académie des Sciences. M. Bucquet ne paroît pas, ainsi que la plupart des Chymistes, mettre le *lapis-lazuli*, & sur-tout la tourmaline, au nombre des zéolithes, & encore moins le basalte, dont M. Wallerius fait la seconde section du genre de la tourmaline. Quand on a vu les montagnes de basalte, la grandeur de ces colonnes, on ne voit qu'avec peine ranger sous le même genre des corps si disproportionnés & si différents par leurs qualités extérieures ; mais lorsqu'on se rappelle cet axiome, que le plus ou le moins ne change point l'espèce, on ne s'étonne plus de la différence énorme qu'il y a entre un grain d'une zéolithe grainue, & une colonne de trente ou quarante pieds, & même plus de bazalte, & l'on est même porté à croire que non-seulement le basalte, mais les rochers de lave, & toutes les autres matières de volcan, comme pouzolane, laves, pierre-ponce, pourroient également être rangées avec les zéolithes ; c'est ce qu'a déja fait, pour la plupart, M. Wallerius, dans la seconde section du genre de la zéolithe, comme on l'a dit plus haut.

L'analyse que M. Cadet, de l'Académie des Sciences, a faite d'une sorte de lave du Vésuve, pourroit-elle entrer en preuve de ce sentiment ? C'est ce qu'on laisse à décider aux Chymistes. Il résulte de l'analyse que M. Cadet a faite, que cette lave contient du fer, du cuivre, une terre alumineuse, & une qui est vitrifiable. M. Wallerius dit également que les basaltes contiennent du fer, & que c'est même cette propriété, qui fait qu'ils ne sont pas phospho-

Mémoire de l'Académ. R. des Sc. 1761. Hist. p. 63.

riques. Des Chymiſtes ont ſoupçonné une terre ſemblable à celle de l'alun dans les zéolithes. Ils y admettent un acide vitriolique. M. Wallerius, il eſt vrai, n'y voit point une terre vitrifiable; d'autres Chymiſtes y reconnoiſſent une terre calcaire. Ces différences, il faut l'avouer, jettent beaucoup d'incertitude ſur ce qu'on doit penſer des principes conſtituants de ces corps. Ce doute offre une ample matière de travail aux Chymiſtes, qui mérite leur attention, & qui ne peut être que curieux de ſuivre. En attendant ce que leur amour pour leur ſcience pourra les engager de faire à ce ſujet, voyons ce que les Naturaliſtes François ont penſé de la zéolithe, depuis M. Swab.

M. Deliſle paroît le premier ſur les rangs, mais il ne dit rien dans ſa Cryſtolographie que d'après M. Cronſtedt, & ne cite que l'eſpèce de zéolithe qui eſt cryſtalliſée, dont celui-ci parle. Elle eſt renfermée ſous la huitième ſection des cryſtaux pierreux, à la ſuite des grenats, & préciſément avant les cryſtaux pyriteux. M. Deliſle n'établiſſant ſon ſyſtême ou arrangement des minéraux dont il parle dans ſon ouvrage, que ſur la figure de ces corps, il ne pouvoit y faire entrer ceux qui n'en ont point de bien déterminée. On peut juger par là, de ce que peut la figure ſeule des corps, pour l'établiſſement des caractères génériques des minéraux. Ces corps varient ſi ſinguliérement par les figures qu'ils prennent, que celle qu'ils ont chacun en particulier, ne peut tout au plus qu'établir un caractère ſpécifique, auquel on puiſſe les diſtinguer les uns des autres. Cela ſoit dit ſans vouloir infirmer en rien l'ouvrage de M. Deliſle, qui eſt curieux & intéreſſant à pluſieurs égards.

M. Bomare paroît enſuite, mais comme M. Deliſle, il ne parle dans ſon Dictionnaire que d'après M. Cronſtedt. Il embraſſe le ſentiment de cet habile Chymiſte, & il en extrait ce qui pouvoit lui convenir pour l'article de la zéolithe. M. Pazumot ſuit M. Bomare. Avant M. Pazumot l'on ne connoiſſoit que la zéolithe de Suede. Il nous a appris qu'on en trouvoit en France, par un Mémoire qu'il lut le 15 Juin 1776 à l'Académie des Sciences. Ce Mé-

moire a été imprimé la même année 1776, dans l'ouvrage de M. Faujas de Saint-Fond, sur les volcans éteints du Vivarais, qui fait partie de la Province du Languedoc. M. Pazumot nous a de plus appris le premier, que cette substance se trouvoit dans les matières de volcans de ce Royaume. Le soupçon que ces matières de volcans pourroient contenir de la zéolithe, lui vint pour la première fois, d'après une notice d'un Minéralogiste Danois de Feroë, qui portoit que la zéolithe d'Islande se trouvoit dans des matières volcanisées. Cette notice lui avoit été communiquée par feu M. le Président Ogier, qui avoit été Ambassadeur en Dannemarc. M. Pazumot mis sur la voie, en remarqua d'abord dans des matières de différents volcans qui sont conservées à Paris dans des Cabinets d'Histoire Naturelle. Il soupçonna ensuite qu'une pierre volcanisée de la Pausette de Marcouin en Auvergne en renfermoit. Il y trouva une substance qu'il regarda comme de la zéolithe. Elle fut mise à l'épreuve des acides. Elle fut entiérement dissoute dans l'eau-forte, & ne forma pas de gelée avec cet acide. Elle ne fut plus alors pour M. Pazumot qu'une fausse zéolithe. Il engagea néanmoins les Chymistes à examiner par eux-mêmes ce corps singulier, dont, à ce qu'il pensoit, ils pouvoient parvenir à retirer une gelée, puisque les Suédois en retiroient une d'une espèce de spath qu'ils regardent comme une zéolithe, quoiqu'il soit composé d'une partie que l'acide enlève, & d'une qui forme une gelée.

En attendant leur décision, M. Pazumot nous apprend qu'il n'a point observé de zéolithe dans les matières volcanisées du Mont-d'Or en Auvergne, ni dans celles d'Italie, mais dans une Piperine du Vieux-Brissac, dans les laves de l'Ile de Bourbon & de l'Ile de France. La zéolithe de ces deux îles & de celle de Feroë étoit cubique. De ces observations, M. Pazumot conclut que cette pierre est » une reproduction de la décomposition des terres volca- » nisées..... & que tous les pays où l'on trouve de la » zéolithe, sont des pays brûlés par les volcans ». Ce sentiment pourroit aisément souffrir des difficultés. M. Pa-

zumot l'a bien ſenti. Il ſe fait des objections, & tâche de les réſoudre. On peut objecter qu'il y a des zéolithes qui ſont recouvertes de verd de montagne, d'autres qui ſont diſſéminées ou incorporées dans de la calcédoine, d'autres dans une eſpèce de jaſpe. Rien de ſi facile, ſelon M. Pazumot, à réſoudre que ces obſervations. La formation de ces corps qui ſont unis à la zéolite ou qui en contiennent, ſe ſont formés après la formation de la zéolithe, & peuvent encore ſe former dans les montagnes volcaniſées. En penſant ainſi, dit M. Pazumot, on peut aiſément donner une explication ſatisfaiſante des zéolithes en ſtalactites & en géodes. On peut également rendre raiſon du ſpath zéolitheux, & de la zéolithe ſpathique, & toutes les variétés de zéolithes s'expliquent avec la plus grande facilité.

On peut encore objecter que l'eſpèce de gelée qu'on obtient de cette pierre, au moyen de l'acide vitriolique, n'eſt pas le ſigne patognomonique, auquel on doive reconnoître une pierre pour être de la zéolithe, puiſque les verres artificiels font une gelée avec le même acide. M. Pazumot répond que ces verres ſont une preuve du contraire, puiſqu'ils ont été faits au moyen du feu. Au reſte, M. Pazumot ne regarde pas la gelée, qu'on retire de cette pierre, comme le caractère eſſentiel de la zéolithe, mais ſa facile fuſion ſans addition, au feu. On pourroit peut-être lui répondre auſſi, qu'il ne s'agit, pour faire fuſer toute ſubſtance ſans addition, que d'avoir un feu violent, & le foyer du verre ardent donne ce feu. Tout y entre en fuſion, & le plus ou le moins de facilité à fuſer ne change point l'eſpèce. Toutes les raiſons & les réponſes de M. Pazumot, n'ont pas convaincu M. Faujas de Saint-Fond, comme on le verra plus bas, après avoir rapporté les ſentiments de MM. Sage & Monet.

Le premier adopte dans ſes éléments de Chymie, le ſentiment de M. Cronſtedt. Il penſe qu'il y a lieu de croire que la zéolithe eſt un compoſé de quartz & de terre calcaire; le verre qui réſulte de parties égales de quartz & de

de chaux, étant doué des mêmes propriétés que la zéolithe; cependant M. Sage a eu un peu d'alun, mêlé de vitriol martial de la zéolithe rouge ou du *lapis-lazuli*; ce qui sembleroit prouver que la base de l'alun se trouveroit dans cette sorte de zéolithe, & cette expérience seroit favorable au sentiment de M. Monet, comme on va le voir.

Plus de six ans après qu'on eût eu connoissance en France, du travail de M. Cronstedt, par l'extrait qui en a été donné dans la Collection académique, M. Monet a fait part au Public par la voie du Journal de M. l'Abbé Rozier, tome 13, de celui qu'il a fait sur la zéolithe, & termine ce qu'il en rapporte, en concluant que cette pierre « est » véritablement composé de parties égales de terre argilleuse » & de quartz ». M. Monet appuie son sentiment sur ce que le *coagulum* ou l'espèce de gelée que l'on forme avec l'acide vitriolique & la pierre à fusil, est analogue à celui que l'on obtient de la zéolithe & du même acide. La terre quartzeuse est prouvée par sa forme de colle, par la difficulté qu'elle a à se dessécher entiérement; à cause de la grande quantité d'eau qu'elle contient, & par sa demi-transparence. La terre de la nature de celle de l'alun, est également constatée par celle qu'on sépare de la gelée, qui mêlée avec l'acide vitriolique, forme des crystaux d'alun.

Ce sentiment n'est pas encore adopté de ceux qui travaillent sur la zéolithe. M. Faujas de Saint-Fond ne l'a pas du moins embrassé. Avant d'extraire ce qu'il nous a donné sur cette pierre, je demande d'abord pardon à M. Faujas de Saint-Fond, de l'*érudition fastueuse* que j'ai encore mise dans ce Mémoire. Ce faste est de mon goût, & je ne pourrai jamais le perdre. Il me semble que c'est une façon de rendre à un chacun ce qui lui appartient. Je l'aimerai même dorénavant d'autant plus, que M. Faujas de Saint-Fond m'en auroit donné le goût, si je ne l'eusse pas eu. Son ouvrage sur les volcans du Vivarais, renferme un Mémoire d'érudition. Il ne s'agissoit de nous dire dans

cet écrit, je ne dirai pas fastueux, cela ne seroit pas honnête; mais savant, que lui M. Faujas de Saint-Fond, avoit découvert de la zéolithe dans des matières de volcans, avant M. Pazumot, & que celui-ci n'en avoit vu qu'après lui, mais sans qu'il connût la découverte de lui M. Faujas de Saint-Fond. Pour nous apprendre ce fait important, M. Faujas de Saint-Fond commence par nous donner une espèce d'avertissement historique de cette grande découverte, qui a deux grandes pages *in-folio*. Puis nous gratifie d'un Mémoire excellent de M. Pazumot, dont on ne peut que le remercier. Ensuite, en vient un de sa façon, de dix-sept pages également *in-folio*. Ce n'est pas tout; M. Faujas de Saint Fond nous gratifie encore d'une bonne & belle lettre de lui M. Faujas de Saint-Fond, à M. Pazumot, qui a au moins une bonne page *in-folio*, & de la réponse de M. Pazumot à M. Faujas de Saint-Fond, qui en a deux & demie *in-folio*. Si je n'avois pas le goût d'une érudition *fastueuse*, ne l'aurai-je pas pris, après avoir lu ces différents morceaux de l'érudition étendue de M. Faujas de Saint-Fond, au sujet d'un fait aussi intéressant pour le Public, que celui de savoir si M. Faujas de Saint-Fond a découvert de la zéolithe ou non, avant M. Pazumot, & si celui-ci l'a trouvée avant M. Desmarest autre Savant Naturaliste, qui se trouve compliqué dans cette curieuse dispute. Il suffisoit de dire, à ce qu'il me semble, que M. Pazumot l'avoit découverte, & qu'il avoit annoncé sa découverte avant que lui M. Faujas de Saint-Fond, eut proclamé la sienne, & que M. Desmarest l'avoit également rencontrée, & ne l'avoit également dit qu'après M. Pazumot; Le Public se seroit contenté de ce peu de mots, & auroit joui de la triple découverte; mais non. En qualité de Rapporteur d'un procès aussi délicat, M. Faujas de Saint-Fond a voulu donner les pièces de ce procès au Public toujours avide de disputes aussi savantes & aussi utiles pour l'avancement des Sciences. Je ne doute pas que M. Faujas de Saint-Fond n'ait été animé, en agissant ainsi, par l'amour seul de la vérité, (il ne l'a jamais déguisée), & par envie

de rendre à chacun ce qui lui appartient. Comme il a été accoutumé, en qualité de Juge, à rendre à un chacun la justice qui lui étoit due, il s'est placé sur le siége de l'équité, & de-là il a prononcé l'arrêt irréfragable, qu'il nous a donné dans son ouvrage concis ; & nous savons, grace lui en soit rendue, que M. Pazumot a le premier trouvé & annoncé de la zéolithe en France; que lui M. Faujas de Saint-Fond en avoit découvert avant lui, sans publier sa découverte. Cela étant bien su & prouvé, voyons maintenant ce que le Mémoire de M. Faujas de Saint-Fond nous apprend, & ce qui est de lui.

M. Faujas de Saint-Fond commence par copier l'analyse de la zéolithe par M. Sage. Il nous apprend ensuite qu'il est utile de lire le Mémoire de M. Cronstedt ; puis il copie les phrases qu'on a faites pour les différentes zéolithes données par M. Romé de l'Isle & celles de M. le Baron de Born. Ensuite il copie ce que M. Sven Rinmam a dit de la Tourmaline, revient à M. de Born, passe à M. Cronstedt, ou à M. Anson de Swab qu'il copie, revient à M. Sage, qu'il copie, s'attache à M. Pazumot qu'il extrait. Enfin il nous donne le Catalogue des zéolithes de son Cabinet. Ce n'est pas là tout, & voici où M. Faujas de Saint-Fond, parle d'après lui-même & d'après ses expériences sur les zéolithes. Il donne le détail de quinze de ces expériences ; il nous apprend que douze de ces zéolithes n'ont point fait d'effervescence avec les acides, qu'elles se sont mises en gelée, ce qui devoit être, puisque ce sont des zéolithes. Cela a été démontré avant lui par plusieurs Chymistes. Deux ont fait effervescence & ne se sont pas mises en gelée, donc ces pierres n'étoient pas des zéolithes; aussi plaide-t-il du mieux qu'il peut pour qu'on ne les rejette pas de cette tribu. Le plaidoyer fini, il examine un sentiment de M. Pazumot. Celui-ci soutient, comme on l'a dit plus haut, que la zéolithe *est une reproduction de la décomposition des terres volcanisées.* M. Faujas de Saint-Fond cherche à nous instruire à ce sujet. Il pose d'abord pour principe incontestable, que la

Nnnn 2

zéolithe eſt de ſeconde formation, comme le cryſtal de roche, des ſpaths calcaires, cubiques ou ſéléniteux, &c. Ce principe poſé, il diſtingue deux ſortes de zéolithes, ou plutôt il veut que la zéolithe qui ſe trouve dans des matières de volcan, y ait été renfermée de deux façons. Les morceaux de l'une étoient formés avant d'y être enclavés; la lave les a entourés. Les autres morceaux y ont été dépoſés. Leurs parties diſperſées dans la lave, ont été portées par un fluide qui avoit pénétré la lave, & qui chargé des parties de la zéolithe, les a dépoſées peu à peu dans les cavités de la lave. Conſéquemment M. Faujas de Saint-Fond a la douce ſatisfaction de renverſer l'opinion de M. Pazumot, ſatisfaction qui n'eſt pas petite pour un homme comme M. Faujas de Saint-Fond, qui avoit diſputé de primauté avec M. Pazumot, par rapport à la découverte de la zéolithe dans les matières de volcans de France.

La dernière queſtion que M. Faujas de Saint-Fond examine, conſiſte à ſavoir ſi la zéolithe ne peut jamais ſe produire dans les matières volcaniſées. « Je ne ſuis pas, dit-il, » éloigné de croire qu'il eſt des circonſtances, où le feu » & l'eau peuvent avoir donné naiſſance à quelques zéo-» phites ». Le feu des volcans peut ſubſtituer des matières alcalines, les porter ſur des quartz, en faire ainſi des verres, qui diſſous dans l'acide vitriolique donneront naiſſance à une gelée ſemblable à celle que forment les verres artificiels. Les terres vitrifiables unies à des matières calcaires produiront le même effet. Cette première opération du feu ſera enſuite perfectionnée par l'eau, & il en réſultera de la vraie zéolithe. Tout cela eſt joliment trouvé, expliqué, éclairci; mais j'en ſuis fâché pour l'opinion de M. Faujas de Saint-Fond, ne voilà-t-il pas que tout ce qu'on avoit dit ſur la zéolithe eſt renverſé par un Mémoire de feu M. Buquet. Cet habile Chymiſte y fait voir que tout ce qu'on avoit fait, dit, écrit ne prouve rien, & qu'on ne ſait point encore de quelle nature eſt la terre de la zéolithe. C'eſt bien une terre particulière; mais de

quelle nature eſt-elle ? On invite M. Faujas de Saint-Fond à nous l'apprendre ; autrement, les concluſions de ſon ſavant Mémoire, ne ſeront encore que des conjectures bien haſardées, il eſt vrai. Les voici :

Il y a lieu de croire, dit M. Faujas de Saint-Fond ; 1°. que la zéolithe eſt une pierre mixte & de ſeconde formation, produite par l'union intime de la matière calcaire avec la terre vitrifiable ; 2°. que la voie humide eſt en général celle que la nature emploie ordinairement pour la formation de cette pierre, & que la plupart des zéolithes qu'on trouve dans les laves & dans le baſalte y ſont étrangères & y ont été priſes accidentellement pendant que la matière étoit en infuſion ; 3°. que les eaux ont pu & peuvent encore attaquer la zéolithe engagée dans les laves, la déplacer & la dépoſer en lames, quelquefois même en petits cryſtaux dans les ſciſſures du baſalte ; 4°. que les feux ſouterrains doivent auſſi former des combinaiſons de la matière calcaire avec la terre vitrifiable, ou de la terre vitrifiable avec certaines ſubſtances ſalines propres à ſervir de baſe aux zéolithes, mais qu'il faut toujours que l'eau vienne perfectionner, ce que le feu n'a fait qu'ébaucher.

M. Buquet, dont on va plus bas rapporter le ſentiment d'une manière plus dévelopée qu'on ne l'a fait ci-deſſus, n'eſt pas le ſeul qui doute de la vérité des aſſertions qu'on a avancées juſqu'à préſent touchant la nature de la zéolithe. Le Docteur Demeſtre veut qu'on ne ſoit pas encore bien éclairé à ce ſujet ; « quoi qu'il en ſoit, dit-il, la » nature de la zéolithe nous eſt encore peu connue, nous » ſavons ſeulement que le verre qui réſulte de parties » égales de quartz & de chaux, forme avec les acides » une gelée ſemblable à celle de la zéolithe ». Le Docteur Demeſtre ne porte un ſemblable jugement, qui eſt d'un homme qui a ſenti avec quelle retenue il falloit prononcer dans une matière auſſi difficile à développer que celle qui regarde la nature d'un corps quelconque, & ce n'eſt qu'après avoir rapproché par un extrait très-court les opi-

nions que ceux qui l'ont précédé ont eu ſur la nature de la zéolithe, qu'il a ainſi douté. Ce doute, qui eſt preſque, pour ne pas dire tout, ce qui eſt propre au Docteur Demeſtre, eſt un trait plus philoſophique, que ces aſſertions haſardées que l'on prononce avec une aſſurance qui prouve plutôt une facilité à ſe perſuader la certitude de ce qu'on avance, qu'elle ne donne des preuves de la découverte de la vérité.

En effet, tous les travaux des Chymiſtes qui ont travaillé ſur la zéolithe ſont gratuits, ſi ce que feu M. Buquet dit au ſujet de cette pierre eſt auſſi prouvé & auſſi conſtant qu'il le penſoit. Laiſſons-le parler lui-même « Je » regarde, dit-il, la zéolithe comme une terre particulière; » mais je ne me contente pas de lui aſſigner pour caractère » la propriété qu'elle a de ſe fondre avec le ſel de ſoude, » ainſi que fait M. Cronſtedt, ni celle de former une » gelée avec l'acide vitriolique, puiſqu'elle a cela de com- » mun avec pluſieurs ſubſtances fort différentes les unes des » autres, comme le *lapis lazuli*, l'étain, la pierre hématite » & la plupart des fers, & que d'ailleurs cet état eſt paſſa- » ger & non permanent.

» Je la diſtinguerai par la propriété qu'elle a de fondre » ſans addition en un verre opâque comme l'émail, & » par celle de ſe diſſoudre preſqu'en totalité dans tous les » acides, avec leſquels elle ſe comporte en quelque ſorte » comme la terre de l'alun dont elle differe d'ailleurs à » beaucoup d'égards, principalement par ſa fuſibilité & » ſon défaut de liant.

» Peut-être par la ſuite, l'analyſe chymique nous fera-t- » elle connoître quelques ſubſtances analogues à la zéolithe; » il ſeroit auſſi fort poſſible qu'il y ait pluſieurs eſpèces de » terre argilleuſes. M. Black a fait voir que la terre de » la magnéſie, qui fait effervеſcence avec les acides ne » forme jamais de chaux vive par la calcination; & plu- » ſieurs très-bons Chymiſtes penſent que le ſel d'epſon, » le gyps, la ſélenite, les ſpaths vitreux & les ſpaths » fuſibles ne different qu'en raiſon de la terre calcaire qui

» leur sert de base, & qui pourroit bien n'être pas la même
» dans toutes les substances.

» Je finirai par faire observer, que si quelqu'un étoit
» disposé à croire que la zéolithe fut un produit de volcan,
» il devroit être détourné de cette idée, en réfléchissant
» à la quantité d'eau que contient cette substance, quan-
» tité qui va presque au quart de son poids, & qu'elle
» perd à l'aide d'une chaleur beaucoup plus foible que celle
» que produit un volcan. On ne peut donc embrasser cette
» opinion, à moins de penser que cette matière calcinée
» une première fois, a été de nouveau dissoute, chariée
» & crystallisée par l'eau; mais ce n'est qu'une pure hypo-
» thèse dénuée de preuve, & sur laquelle je n'insisterai
» davantage.

Voilà donc tous les travaux des Chymistes qui ont précédé M. Bucquet, renversés, culbutés; il n'en reste que quelques ruines, qu'il daigne à peine employer pour l'édifice qu'il a commencé à élever, & qu'il laisse à ses successeurs à perfectionner. De quelles armes s'est-il donc servi pour mettre ce désastre parmi tous ces Chymistes? c'est ce qui nous reste à faire voir.

On avoit avancé que la zéolithe étoit un spath, ou qu'elle avoit du rapport avec l'argille, ou avec une matière calcaire, ou avec l'alun; qu'elle contenoit quelquefois du cuivre, qu'elle étoit phosphorique, qu'elle se vitrifioit. M. Bucquet examine toutes ces assertions. Il a trouvé que réellement elle fusoit au feu, qu'elle se vitrifioit même sans addition, mais qu'elle n'y devenoit point phosphorique. La zéolithe fusant sans addition n'est pas quartzeuse, puisque M. Darcet a démontré que les quartz étoient les seules substances qui ne fusoient pas sans addition. Elle n'est pas probablement calcaire, puisqu'elle ne se dissout pas aux acides. Elle n'est pas une matière argilleuse, puisque les verres qu'on obtient avec la zéolithe ne sont pas colorés comme ceux de l'asbeste & de l'amiante, puisqu'elle ne se durcit pas au feu, mais qu'elle est fort disposée à se boursouffler; qu'elle devient très-friable au feu, au lieu

de s'y durcir comme l'argille, qu'elle n'a point le liant des argilles, soit avant soit après avoir passé au feu. La zéolithe n'est point un sel, & ne contient rien de salin; ce n'est donc point un argille, M. Beaumé ayant fait voir que les argilles sont des sels dissolubles dans l'eau. Elle n'est pas non plus un spath séléniteux, puisque ce spath est, suivant M. Margraff, également dissoluble à l'eau. Il en est de même par rapport aux spaths fluors qui s'y dissolvent aussi. Rien n'annonce qu'elle ait pour base une terre alumineuse, comme le prétend M. le Baron d'Holbac. Elle n'est donc ni une terre vitrifiable, ni une terre calcaire, ni une terre argilleuse, ni une matière saline. Elle n'est pas non plus une terre métallique, puisque les verres qu'elle fournit sont tous blancs, & que si quelquefois ils sont colorés en verd, cette couleur verte ne lui vient que du fer qui se trouve communément dans le flux dont on se sert, ou de quelque peu de mine de fer qui pouvoit lui être uni, mais qui n'entroit point essentiellement dans sa composition.

De tous les Chymistes qui ont travaillé sur la zéolithe, M. Bucquet est, à ce que je crois, le premier qui ait examiné avec attention le *coagulum* ou gelée qu'elle forme avec l'acide vitriolique. Il me paroît cependant que cette gelée étoit une matière qui devoit principalement, ou du moins autant que tout autre résultat, mériter leur attention. Cette gelée faite avec de la zéolithe & de l'acide vitriolique médiocrement concentré, a, au bout de deux ans, donné 1° une liqueur épaisse & acide; 2° des masses de gelée nageantes dans cette liqueur; 3° un sel vitriolique de zéolithe avec excès d'acide. On l'obtient par la filtration & l'évaporation. Les lotions de la gelée ont donné le même sel que la liqueur, mais l'excès d'acide étoit moins grand, & le *coagulum* qui a resté après les lotions n'étoit pas salin. D'où l'on peut conclure que le *coagulum* n'est pas un nouveau combiné, mais seulement l'état passager d'une combinaison qui n'est pas bien parfaite. Une partie seule de la zéolithe est combinée, & elle forme promptement avec

avec l'acide, un ſel qui reſte mêlé avec cette portion qui n'eſt pas combinée, qui eſt celle qui reſte après les lotions; c'eſt ce qui arrive encore ſi on verſe de l'acide vitriolique concentré ſur une certaine quantité de zéolithe. D'abord, la zéolithe ſe durcit, & ſi on y ajoute de l'eau à pluſieurs repriſes, cette eau diſſout le ſel. Cette diſſolution ſe fait plus promptement que celle de l'alun. Plus ce ſel eſt avec excès d'acide, & plus il ſe diſſout promptement. Il en eſt de lui comme du gypſe.

Ce ſel obtenu par ces lotions, eſt en petites lames & flocons applatis, blanc & inattaquable à l'air. Sa figure eſt toujours la même, ſoit qu'il ſoit privé de tout acide ſurabondant, ſoit qu'il en retienne une grande quantité. Privé de tout acide ſurabondant, il eſt amer & ſtyptique, & ne bourſouffle pas comme l'alun, ſi on le jette ſur le feu. Si on diſtille ce ſel, on en retire l'excès d'acide, & on a un ſel parfaitement neutre. Il ſe diſſout à l'eau chaude plus qu'à l'eau froide. Il ne ſe décompoſe pas étant pouſſé dans une cornue à un feu violent. Il ſe décompoſe par les alkalis fixes, & par les alkalis volatils. Il donne alors un précipité blanc, qui, dégagé par des lotions de tout acide, n'eſt pas liant, ſe diſſout aux acides en partie, y occaſionne une efferveſcence. S'il eſt récent & humide, il s'y diſſout entiérement, il donne les mêmes phénomènes, que la terre précipitée de l'alun, par l'alkali fixe. L'alkali volatil donne le même précipité que l'alkali fixe. Une diſſolution de craie, une d'alun ne précipitent rien de la zéolithe. La leſſive de l'alkali phlogiſtiqué, verſé ſur une diſſolution de ſel de zéolithe, occaſionne un précipité blanc, & ſi au bout de quelque temps, on voit un peu de bleu de Pruſſe, il ne vient que de quelque partie ocreuſe extérieure à la zéolithe. Ce précipité eſt diſſoluble preſqu'entiérement aux acides. Donc la zéolithe ne contient rien de métallique; l'alkali ſaturé de matière phlogiſtique, ne pouvant être décompoſé que par des ſels métalliques. La zéolithe ſe diſſout preſqu'entiérement dans l'acide nitreux. L'acide marin en diſſout moins, & même moins que l'acide vitrio-

lique. Le ſel formé avec l'acide nitreux, reſſemble à une gomme mêlée de cryſtaux blancs en forme de plumes. Par l'évaporation, il cryſtalliſe promptement en forme de faiſceaux, d'aiguilles, qui convergent vers un centre commun. Il eſt violemment ſtyptique, il attire beaucoup l'humidité de l'air, & ſe réſout en liqueur. L'acide vitriolique le décompoſe très-facilement. Il eſt précipité par les alkalis. Le ſel formé avec l'acide marin eſt jaunâtre, très-ſtiptique, moins déliqueſcent que celui qu'on a avec l'acide nitreux. Il eſt décompoſé par les acides vitrioliques & nitreux. Ces deux ſels reſſemblent à l'alun qu'on forme avec la terre d'alun.

[ De tous ces faits que je viens de rapporter, dit M. Bucquet, je crois être en droit de conclure, 1°, que la zéolithe n'eſt point une terre vitrifiable, au moins de l'eſpèce de celles auxquelles on donnne ce nom, puiſqu'elle ſe vitrifie ſans addition. 2°, Qu'elle n'eſt point calcaire, puiſque dans ſon état d'aggrégation, elle ne fait pas efferveſcence avec les acides, qu'elle ne donne pas d'air fixe, lorſqu'on la traite à feu nud ou dans les vaiſſeaux clos; qu'après la calcination, elle ne s'échauffe point avec l'eau, & qu'elle ne dégage point l'alkali volatil, lorſqu'on la triture avec le ſel ammoniac. 3°, Qu'elle n'eſt point de nature argilleuſe, puiſque loin de ſe durcir au feu en perdant ſon humidité, elle devient au contraire très-friable; qu'elle n'a aucun liant, ſoit avant d'avoir été privée d'eau, ſoit après en avoir été dépouillé; qu'elle ne fait pas d'alun, lorſqu'on la combine avec l'acide vitriolique; que la craie ne la dégage pas des acides auxquels on l'unit, & qu'enfin la terre précipitée de ſes diſſolutions ſalines, n'a pas plus de liant qu'elle n'en avoit avant ſa diſſolution. 4°, Qu'elle n'eſt point un ſel, qu'elle ne contient rien de ſalin, puiſque l'eau bouillante n'en peut rien extraire. 5°, Enfin qu'elle n'eſt point une terre métallique, puiſqu'elle ne fournit pas de verres colorés lorſqu'on la fond ſans addition; puiſqu'on n'en peut rien tirer de métallique en la fondant avec des matières phlogiſtiquées; que les acides la diſſolvent preſ-

qu'en totalité : l'alkali phlogiſtiqué ne décompoſe ces diſſolutions, que comme celles des ſels à baſe terreuſe ].

Depuis la perte que l'on a faite de M. Bucquet, je ne ſais s'il s'eſt mis ſur les rangs un autre Chymiſte que M. le Chevalier Bergman, pour tâcher de développer par la Chymie, la nature de la zéolithe. Le travail de ce Chymiſte fait partie d'une lettre qu'il a écrite à M. de Troil, & qui eſt inſérée à la fin de la traduction françoiſe des Lettres que cet Auteur a données ſur l'Iſlande, traduction qui eſt dûe à M. Lindeblom, Secrétaire-Interprête du Roi, au département des Affaires Etrangères. La lettre de M. Bergman contient l'analyſe chymique de pluſieurs corps dus aux volcans; un de ces corps eſt la zéolithe, que pluſieurs Chymiſtes ont penſé être de ce nombre, ſentiment que M. Bergman n'adopte point. Ces raiſons ſont que toutes les eſpèces de zéolithes, contiennent leur eau de cryſtalliſation, qui n'eſt pas néceſſaire dans les productions du feu. D'où M. Bergman conclut qu'il ne paroît plus douteux que les zéolithes n'aient été formées par la voie humide. Les zéolithes ſont une combinaiſon de *Silex* qui y domine, de terrre argilleuſe qui y eſt moins abondante, & de chaux qui y entre pour la moindre partie. Toutes les zéolithes analyſées par M. Bergman, ſont compoſées de ces différentes ſubſtances, mais pas toutes également, d'où on pourroit les caractériſer ainſi chymiquement.

1. Zéolithe blanche, (d'Iſlande) qui contient au moins quarante-huit centièmes de *ſilex*, vingt-deux d'argille, (terre d'alun), douze à quatorze de terre calcaire.

2. Zéolithe (de Jutlande), qui contient ſeize centièmes de chaux.

3. Zéolithe (de Ferve) qui contient huit centièmes de chaux, & à-peu-près vingt-cinq centièmes d'argille.

4. Zéolithe (d'Adelfort) qui contient quatre-vingt centièmes de *ſilex*, & au moins environ neuf centièmes d'argile.

5. Zéolithe (de Svappavara) qui peut être réduite en verre tranſparent.

6. Zéolithe rouge, (d'Uplande) qui ne peut guère être réduite à donner aucun ſigne de vitrification à la ſurface.

7. Zéolithes qui donnent une ſorte de gelée.

8. Zéolithes qui ne ſe congèlent qu'après une calcination préparatoire.

De tout ce que M. Bergman a fait ſur ces différentes zéolithes, il en tire cette concluſion, en diſant: « Je me » flatte que cette matière eſt à préſent clairement déter- » minée, non-ſeulement par l'analyſe, mais encore par » ſa vraie production qui ſe fait journellement dans l'eau ». Il eſt malheureux à bien des égards, que M. Bucquet n'exiſte plus, & que la Chymie l'ait perdu. Sans doute qu'il auroit conſtaté ce que M. Bergman avance ſi affirmativement ſur la nature de la zéolithe, ſon ſentiment étant oppoſé à celui qu'il avoit ſur cette ſubſtance. Il y a lieu d'eſpérer que quelqu'un de nos habiles Chymiſtes, mettra enfin la dernière main à ce travail, & qu'il fixera pour toujours les idées qu'on doit avoir ſur la compoſition de ce corps ſingulier.

Mais après les preuves négatives multipliées de M. Bucquet, n'eſt-on pas en droit de demander encore aux Chymiſtes, qu'ils nous diſent donc qu'eſt-ce que c'eſt que zéolithe? Comment s'y prendra l'heureux Chymiſte, auquel les principes compoſans de cette pierre ſeront dévoilés? M. Bucquet s'y eſt pris de toutes les façons; il l'a fait bouillir à l'eau, il l'a rôtie au feu, & fait fondre. Il l'a diſſoute dans les acides; il l'a triturée. Il a examiné tous les réſultats qu'il a eus de ces opérations, & il n'a pu déterminer la nature des ſubſtances dont cette pierre myſtérieuſe eſt compoſée. Attendons donc du temps & des lumières qui pourront être données à quelque nouveau Chymiſte, qui, par une nouvelle route, pourra pénétrer dans le ſanctuaire de la nature, toujours cachée dans ſes opérations, & toujours lente dans ſes procédés; procédés

qui pour être bien connus demandent peut-être autant de lenteur dans nos opérations, que la Nature en met dans les siennes. La Chymie éloignera-t-elle donc ses fourneaux? Non sans doute. Si elle n'atteint pas toujours le but qu'elle se propose de toucher, elle découvre toujours par ses expériences & ses opérations, des faits curieux & quelquefois utiles, qui souvent sont plus importants que la connoissance même de la composition des corps qu'elle analyse. Elle peut, outre cela, être de quelqu'utilité à l'Histoire Naturelle, comme celle-ci lui est nécessaire, en lui procurant des corps sur lesquels elle peut opérer; & du concours de ces deux Sciences, il ne peut que résulter un bien pour l'avancement de l'une & de l'autre, & pour le bien même de l'Etat. L'on ne peut qu'avoir de la reconnoissance pour ceux qui nous ont fait connoître la pierre dont il s'agit, & pour les Chymistes qui ont tâché d'en développer les principes. S'ils n'ont pas encore pu nous les faire connoître, & déterminer de quel genre est cette pierre, de nouvelles combinaisons qu'ils pourront imaginer, nous éclaireront à ce sujet; il faut du moins l'attendre & l'espérer de la sagacité & de l'intelligence qui régnent maintenant dans la Chymie, qui se lie de nos jours de plus en plus avec la Physique expérimentale; union qui semble devoir devenir si intime, qu'elles seront confondues & n'en feront plus qu'une. En attendant les lumières qu'on peut espérer de cette union si désirable, on a cru, pour donner un tableau raccourci de ce qu'on avoit découvert de variétés de zéolithe, en donner ici un Catalogue, & d'y insérer toutes les dénominations ou synonymes sous lesquels les Auteurs qui ont parlé de cette pierre l'ont désignée & comme décrite.

# DÉNOMINATIONS

*Sous lesquelles on a parlé des différentes espèces & variétés de pierres regardées comme de vraies Zéolithes.*

1. CÆRULEUS, *Lapis Lazuli ex Oriente.* Born. Catalog.

2. *Crystalli zoolitis distincti figura prismatica, truncata; albi.* Cronsted. Essai de Minéralog. pag. 161.

3. *Crystalli zoolitis pyramidales concreti ad centrum tendentes lutei ant albi.* Cronst. Essai de Minéral. pag. 160.

4. Spath fusible mélangé de zéolithe. Baron d'Holbach. Diction. Encyclopéd. au mot zoolithe. Neuchât. 1765. *in-fol.*

5. Zéolithe. Anton. de Swab. Collect. Academ. Tome 11. pag. 243. Pol. 1772. *in*-4. Bomare, Diction. Par. 1775. *in*-8. Bucquet. Mém. des Corresp. de l'Académ. R. des Scienc. Tom. 9. pag. 576 & suiv. 1780. Par. *in*-4. Monet. Journ. de l'Abbé Rozier. Tom. 13. pag. 420. & suiv. Par. 1778. *in*-4.

6. Zéolithe blanche. Demeste. (Lettres du Docteur) pag. 568. Expér. 1. Par. 1779. *in*-12. Sage. Elément. de Minéralog. Docimastiq. pag. 108. Par. 1772. *in*-8°.

7. Zéolithe blanche en géode, offrant des groupes mamelonné de petits crystaux soyeux d'une délicatesse & d'un brillant remarquables. Faujas. Volcans du Vivarais. pag. 126. n° 8. dans un Basalte de Roquemaure.

8. Zéolithe blanche globuleuse. Faujas. Volc. du Vivar. pag. 126. n° 12. Grenob. *in-fol.* dans le Basalte de Roquemaure.

9. Zéolithe très-blanche, matte, très-crystallisée, lamelleuse, à rayons divergens. Pazumot. Mém. Volcans du Vivar. pag. 114. Grenob. *in-fol.*

10. Zéolithe très-blanche & très-crystallisée, à crystaux

pyramidaux, à rayons divergens. Pazum. Mém. Volc. du Vivar. pag. 114. Grenob. *in-fol.*

11. Zéolithe bleue, *Lapis Lazuli.* Demeste. Mém. Volcans. du Vivar. pag. 566 Exp. 3. Grenob. *in-fol.*

12. Zéolithe bleue, *Lapis Lazuli.* Faujas Volc. du Vivarais pag. 127. n°. 13. Grenob. *in-fol.* Sage Elém. de Minéral. pag. 286. Exp. 3. Par. 1777. *in*-8.

13. Zéolithe, cryſtallogr. pag. 281. & ſuiv. Par. 1772. *in*-8.

1°. En cryſtaux pyramidaux, raſſemblés, dirigés vers un centre commun.

2°. En cryſtaux ſolitaires, priſmatiques, tronqués.

3°. En cryſtaux capillaires blancs.

14. Zéolithe cryſtalliſée en priſmes minces, divergens, brillants & plus vitreux que ceux de la zéolithe en maſſe, diſpoſés en évantail & formant pluſieurs groupes dans une eſpèce de Géode, recouverte d'une eſpèce de terre argilleuſe, brune, mêlée de verd. Fauj. Volc. du Vivar. n° 3. de Feroe.

15. Zéolithe cubique. Pazum. Mém. Volc. du Vivar. pag. 114. Grenob. *in-fol.*

16. Zéolithe dans une lave griſe, mêlée de très-minces lames de *mica* d'un noir rougeâtre. Fauj. Volc. du Vivar. n° 5. Grenob. *in-fol.* de l'Iſle de France.

17. Zéolithe d'un blanc laiteux, à demi-tranſparente, diſpoſée en petits cryſtaux groupés & ſaillants, priſmatiques, à priſmes tétraèdres, applatis, terminés par des pyramides, qui paroiſſent coupés en biſeau. Fauj. Volc. du Vivar. n° 4. Grenob. *in-fol.*

18. Zéolithe en maſſe d'un blanc laiteux, palmée, réuniſſant des paquets de filets épanouis qui divergent en pluſieurs centres. Fauj. Vol. du Vivar. pag. 125. n° 1. Grenob. *in-fol.* de Feroë. L'Auteur a ſans doute voulu dire que les filets divergeoient de pluſieurs centres.

19. Zéolite même eſpèce arrondie & roulée par les eaux & à ſurface polie. Faujas Volc. du Vivar. pag. 125. n° 2. Grenob. *in-fol.*

20. Zéolithe rouge. Sage. Elém. de Minéral. Docimast. pag. 108. Par 1772. *in*-8.

21. Zéolithe rouge ou rougeâtre. Demeste, pag. 568, Exp. 2.

22. *Zeolites cryſtalliſatus.* Cronſtedt, Eſſai de Minéral, pag. 160. Traduct. Franç. Par. 1771. *in*-8.

23. *Zeolites particulis impalpabilibus purus.* Cronſtedt. Eſſai de Minéral. pag. 158. Traduct. Franç. Par. 1771.

24. *Zeolites particulis impalpabilibus, mixtus ferro & argento lapis lazuli.* Cronſted. Eſſai de Minéral. pag. 157. Traduct. Franc. *in*-8

25. *Zeolites ſpatoſus.* Cronſtedt, Eſſai de Minéral. pag. 160. Traduct. Franç. *in*-8.

26. *Zeolitus particulis impalpilibus, figuræ indeterminatæ, purus albus, chalcedonio ſimilis..* Cronſtedt, Sect. 105. Born. Catalog.

27. *Zeolites albus chalcedonio undulato ſimilis, è Feroe Iſlandiæ.* Born. Catalog.

28. *Zeolitus albus farinaceus, purus è Feroe Iſland.* Born. Catalog.

29. *Zeolitus albus fibroſus,* Sect. III. *fibris capillaribus, aggregatis ad centrum tendentibus Iſlandiæ.* Born. Catalog. Faujas Volcan. du Vivar. dans le centre du Baſalte de Roquemaure.

30. *Zeolitus albus ſpatoſus.* Born. Catalog.

31. *Zeolitus cryſtalliſatus, albus, cryſtallis pyramidatis, trigonis Iſlandiæ.* Born. Catalog.

32. *Zeolitus cryſtalliſatus, albus, cubicus.* Born. Catalog.

33. *Zeolitus cryſtalliſatus, albus, quartzoſimillimus, è Feroe Iſlandiæ.* Born. Catalog.

34. *Zeolitus cryſtalliſatus, columna tetraedra, lateribus oppoſitis, anguſtioribus, pyramide diidræ è Guſtavus-Grufva Sueciæ.* Born. Catalog.

35. *Zeolitus cryſtalliſatus albus, cryſtalliſatus capillaribus Guſtavus-Grufva Iemtiæ in Sueciâ.* Born. Calog.

36. *Zeolitus cryſtallis priſmaticis tetraedris diſtinctis, ad centrum tendentibus Iſlandiæ.* Born. Catalog.

37.

37. *Zeolitus cryſtallis tetraedris diſtinctis, truncatis,* Born. Catalog.

38. *Zeolitus cubis aggregatis ad centrum tendentibus Iſlandiæ.* Born. Catalog.

39. *Zeolitus fibris brevioribus.* Born. Catalog.

40. *Zeolitus fibris breviſſimis.* Born. Catalog.

41. *Zeolitus flaveſcens farinaceus.* Born. Catalog.

42. *Zeolitus flaveſcens fibris longioribus.* Born. Catalogue.

43. *Zeolitus flavo-ruber.* Born. Catalog.

44. *Zeolitus lamelloſus.* Born. Catalog.

45. *Zeolitus obſcuro-ruber.* Born. Catalog.

46. *Zeolitus purus albus, ſolidus, globoſus è Feroe.* Born. Catalog. Faujas, Volcans du Vivarais, à Roquemaure en Vivarais.

47. *Zeolitus ruber, ſpathoſus, ſolidus, ex Edelfors Sueciæ è Dargoten ad auri fodinam Edelbors Sueciæ.* Born. Catalog.

48. *Zeolitus ruber ſuperficialis.* Born. Catalog.

49. *Zeolitus vireſcens farinaceus.* Born. Catalog.

50. *Zeolitus vitreus, electricus,* Tourmalin, *rotundatus; ſuperficie polita, è Zeilon Indiæ orientalis.* Born. Catalog. La Tourmaline, ſuivant d'autres Auteurs, eſt fauſſement regardée comme une zéolithe.

51. Zéolithe fauſſe. Pazumot. Mém. inſéré dans les Recherches ſur les Volcans du Vivarais, par M. Faujas de Saint-Fond, pag. 113.

Si toutes ces ſortes de zéolithes étoient autant de véritables eſpèces, on connoîtroit peu de pierres dont les eſpèces fuſſent autant multipliées, & il y en auroit également peu dont un auſſi grand nombre d'eſpèces euſſent été auſſi promptement découvertes, n'y ayant qu'onze ou douze ans que cette découverte a été faite; mais à l'exception peut-être de celles qui ont des figures régulières toutes les autres ne ſont que des variétés. En effet, les couleurs, le plus ou le moins de longueur, de groſſeur dans les cryſtaux, les différentes matières ou matrices dans

lesquelles la zéolithe peut se trouver enclavée, toutes ces particularités ne peuvent constituer de vraies espèces. Elles dépendent ces particularités des différens accidents qui peuvent arriver lors de la formation de la zéolithe, & des différentes substances qui peuvent se mêler avec la matière dont elle est elle-même faite. La figure qu'elle prend seroit la propriété la plus propre à en caractériser les espèces. On pourroit, par exemple, regarder comme espèces, les zéolithes suivantes :

1°. Zéolithe farineuse ou grainue,
2. Zéolithe fibreuse.
3. Zéolithe cubique.
4. Zéolithe diedre.
5. Zéolithe tétraëdre.
6. Zéolithe tétraëdre tronquée.

Si cette idée peut être regardée comme vraie, il s'ensuit que la figure de la Zéolithe n'est pas toujours la même, & qu'ainsi, comme on l'a dit plus haut, les figures que les corps prennent en se formant, ne sont pas toujours propres à établir des genres, & qu'il faut dans ce cas avoir recours à d'autres propriétés. Mais à quelle propriété de la zéolithe faut-il avoir recours ? Celle de former une gelée avec l'acide vitriolique sembloit pouvoir être cette propriété si essentielle ; mais M. Bucquet a fait voir que cette propriété lui est commune avec plusieurs autres minéraux. Suivant M. Bucquet, la zéolithe est dûe à une terre d'une nature particulière qu'il n'a pas désignée autrement. Il faut donc attendre cette détermination pour bien caractériser la zéolithe.

La Suède, l'Islande, le Dannemarck & la France sont les endroits où l'on a jusqu'à présent principalement trouvé de cette pierre, soit dans des pierres calcaires, soit dans des pierres vitrifiables, soit dans des matières de volcans, où selon quelques Auteurs, elle peut avoir été formée avant ou après l'éruption de ces matières hors des montagnes qui les ont rejettées, & être dûes à l'action du feu de ces volcans Suivant d'autres elle n'est pas du à l'action de ces feux

Cette pierre, comme une infinité d'autres substances, a par sa découverte multiplié nos doutes autant que nos connoissances, & c'est ce qui est toujours arrivé & arrivera toujours, lorsqu'on voudra porter ses vues au-delà des bornes qui ont été placées par l'Auteur de la Nature à la curiosité des hommes.

## *EXPLICATION DES FIGURES.*

Fig. 1. MORCEAU de zéolithe, dont les faisceaux inclinés l'un à l'autre se rapprochent par leur pointe supérieure.

Fig. 2. Le même morceau de zéolithe, vu par son autre face, dont les faisceaux inclinés l'un à l'autre ne commencent à s'approcher par leur pointe supérieure que vers le tiers de la masse, & qui par conséquent laissent une espace considérable entre les faisceaux de ce côté.

Fig. 3. Boule de zéolithe ouverte pour faire voir qu'elle est composée de rayons qui partent du centre de la boule & vont se terminer à sa circonférence.

Fig. 4. Boule oblongue de zéolithe.

Fig. 5. Morceau de zéolithe poli, dont on voit encore les fibres inclinées, & dont chaque faisceau est distingué par une ligne longitudinale & sinueuse.

Les faisceaux des pierres 1, 2, 5, sont composés d'aiguilles qui partent d'un point & divergent ensuite en s'inclinant. Chaque faisceau est comme à trois, quatre ou cinq pans. Ce qui fait que, lorsqu'on a poli ces pierres, telle qu'est celle de la cinquieme figure, on a une surface triangulaire. Le poli que cette pierre prend est assez beau. Ces pierres sont, à ce qu'il paroît, ordinairement plus ou moins blanches. Celle de la figure 5 est d'un jaune clair, un peu argenté. Des endroits sont tout à fait blancs.

Je tiens ces pierres de feu mon ami M. du Fay, qui les avoit apportées de Suède, & sur lesquelles il avoit fait quelques expériences, pour en connoître la nature. Ces expériences ont été perdues par sa mort arrivée à Venise, où il avoit été Médecin d'ambassade.

---

Ce Mémoire étoit composé lorsqu'il a paru dans le Journal de M. Rozier, pour le mois de Décembre 1782, un examen chymique de deux pierres mises au nombre des zéolithes. Cet examen est de M. Pelletier. Une de ces pierres est la zéolithe de Féroë, l'autre est une Pierre venant de Fribourg en Brisgaw, connue sous le nom de zéolithe veloutée.

Il résulte des expériences de M. Pelletier, faites sur cette dernière pierre, qu'elle est une calamine ou mine de zinc, & par conséquent bien différente de la zéolithe de Féroé. Mais qu'est-ce que c'est que la zéolithe de Féroé? M. Pelletier ne le dit point. Il résulte de ses expériences qu'elle ne se dissout pas dans l'eau, qu'elle fait gelée avec les acides minéraux, & le vinaigre en dissout une terre calcaire, mais ne fait pas de gelée. Cette zéolithe a donné aussi une terre argilleuse, & une quartzeuse. M. Pelletier conclut son examen chymique, en disant; [on voit clairement que la propriété de faire la gelée est donc un caractère aussi infidele que peut l'être quelquefois l'aspect extérieur, pour déterminer la nature de certaines substances; & dans cette occasion, un Chymiste qui s'en seroit rapporté à cette seule expérience, ne se seroit pas moins trompé que le Naturaliste, qui l'auroit jugée d'après le coup-d'œil.] M. Pelletier auroit donc dû nous dire dans quelle classe, & sous quel genre de pierres, on doit ranger la zéolithe & nous en donner le caractère spécifique. Peut-on la mettre au nombre des Pierres calcaires, argilleuses ou quartzeuses? & quant il aura déterminé la classe, en Naturaliste soumis, je le prie de nous en donner le caractère spécifique. Voilà où doivent tendre les travaux chymiques & minéralogiques, afin de mettre de l'ordre dans les idées, & qu'on puisse s'entendre.

# DIX-SEPTIÈME MÉMOIRE

*Sur le préjugé où l'on eſt encore en France au ſujet de la prééminence de certaines Pierres tirées des Pays étrangers, ſur celles de France qui ſont du même genre.*

Si les amateurs d'Hiſtoire Naturelle montrent ſouvent tant d'ardeur pour ſe procurer certaines pierres figurées, comme on l'a fait voir dans un des Mémoires précédents, ils ont quelquefois une indifférence pour certaines pierres, à tous égards beaucoup plus importantes, qui par leur dureté, la variété de leurs couleurs, le poli qu'elles prennent & l'emploi qu'on en peut faire dans les ouvrages d'agrément, méritent une attention particulière, bien loin d'être mépriſées & rejettées, ſeulement parce qu'elles ne ſont pas de pays étrangers. Quelle peut donc être la cauſe d'une ſemblable façon d'agir? Il me ſemble la trouver dans l'ignorance où l'on a été en France pendant des ſiècles, ſur ce que ce Royaume pouvoit renfermer de pierres analogues à celles qu'on tiroit des pays étrangers, auxquelles on mettoit un certain prix. Cette ignorance a fait tomber dans un préjugé défavorable à celles que l'on a pu par la ſuite découvrir en France. Ce faux préjugé n'eſt même pas encore tombé, & l'on voit tous les jours des amateurs d'Hiſtoire Naturelle portés d'abord par la beauté de certaines pierres de France, par le poli fin qu'elles prennent, les dédaigner, lorſqu'ils apprennent qu'elles ſont des montagnes de ce Royaume.

J'ai vu un homme célébre & diſtingué par ſa ſcience & ſon amour pour l'Antiquité, qui me montroit une ſtatue antique Egyptienne, faite d'un granite rouge, & qui me demandoit ſi j'avois trouvé en France un granite auſſi

beau, dédaigner me répondre, & ne faire aucun cas de ce que je l'assurois avoir vu des rochers d'un granite semblable, & même plus beau dans une certaine étendue d'un canton de ce Royaume. Il a existé dans Paris, un magasin rempli de tables & autres ouvrages de cette nature, faits d'un albâtre des environs de Grasse en Provence, dont on ne fit aucun cas, quoiqu'on avouât que cet albâtre étoit fin, & prenoit un beau poli. On se rejettoit, il est vrai, sur ce qu'il n'étoit pas blanc; comme si on ne cherchoit pas les albâtres jaunes, ou gris des pays étrangers : & l'on méprisa celui de Provence, parce qu'il étoit gris, malgré qu'il fut veiné & que son poli fût presque celui d'une agathe. J'ai appris d'un Marbrier qu'un jaspe de Picardie, auquel un Seigneur ne mit aucun prix, lorsqu'il sut l'endroit d'où on l'avoit tiré, quoiqu'auparavant il pensât que par sa couleur & son riche poli, il méritoit infiniment d'attention, & qu'il en eut été frappé de façon à vouloir en être possesseur; possession qu'il dédaigna au nom seul de l'endroit où il avoit été trouvé. Je ne doute presque pas qu'un autre jaspe d'une dureté au-dessus de l'agathe la plus dure, de l'aveu même de celui qui en a poli des morceaux, & qui est d'un beau rouge de corail, avec des taches blanches ou jaunes, & dont je parlerai dans ce Mémoire, ne subisse le même sort. Quel cas fait-on encore des poudingues françois, comparé à ceux d'Angleterre, quoiqu'il y en ait en France auxquels on donne un aussi beau poli qu'à ceux d'Angleterre? Paris & toutes les Provinces ne sont-ils pas garnis d'une infinité d'ouvrages de marbres de Flandre, quoiqu'on sache que les Pyrenées sont remplies d'un grand nombre de marbres plus beaux les uns que les autres, & dont on voit une belle collection dans le Cabinet du Roi, & que l'on sache que la Bourgogne en renferme, & même un albâtre blanc veiné de rouge dont j'ai donné un catalogue qui fait partie d'un Mémoire inséré dans un volume de ceux de l'Académie des Sciences. Il existe maintenant à Paris un magasin de différents granites, dont quelques-uns peuvent même

être regardés comme des porphyres, qui tous se polissent très-bien, & dont on a fait différents ouvrages; mais comme ils sont d'un canton des Vosges, on n'en voit encore que deux bénitiers à Notre-Dame de Paris, & quelques tables chez de riches particuliers; mais bien d'autres qui ne craindroient pas de donner mille écus d'une table de granite d'Egypte, ne donneroient pas cent pistoles d'une des granites des Vosges ou de quelqu'autre endroit de la France. Beaucoup de ces granites sont cependant souvent de l'espèce de ceux que les Italiens appellent *Granitello* à grandes plaques, & dont ils font un grand cas. On objecte toujours que ces pierres Françoises ne sont pas de la dureté des granites égyptiens; mais je puis assurer, d'après l'attestation du plus fameux Marbrier de Rome, que les *Granitello* & les granites rouges de France, sont au moins aussi durs que ceux d'Egypte, comme je l'ai dit dans mes Mémoires sur la Minéralogie du Dauphiné, où j'ai même fait imprimer cette attestation. Que dirai-je encore des différentes serpentines? L'on en trouve de plusieurs couleurs en Dauphiné. Il y en a une d'un gris cendré, dont on peut faire aisément des ustensiles de cuisine; il y en a de différents verds, dont une est du plus beau verd de poreau qu'on puisse désirer; il y en a une autre qui a des grains blancs qu'on a comparés aux grains de la petite vérole, qui l'on fait appeller pierre de petite vérole. Peut-on se flatter que ces pierres étant connues, elles seront accueillies par les amateurs; c'est ce que la suite mettra en état de décider. Il y a plusieurs années que feu M. de Réaumur a avantageusement parlé des cailloux de Champigny, village à deux lieues de Paris, comme prenant un très-beau poli, & étant en quelque sorte une agathe; à peine en trouve-t-on dans les Cabinets d'Histoire Naturelle. Ce que j'en rapporterai dans ce Mémoire les rendra-t-il plus recherchés des curieux? Je n'ose l'espérer. J'en dirai autant des cailloux de Rennes en Bretagne, & de ceux de Verest en Touraine.

Quelle est donc la cause de cette indifférence pour

ne pas dire de ce mépris, que les amateurs en Hiſtoire Naturelle font voir pour les ſubſtances minéralogiques qui ſe trouvent en France ? Indifférence que je n'ai pas remarquée dans les amateurs des différents pays où j'ai pu voyager. Au contraire ils ne manquent jamais à vous faire remarquer avec complaiſance, & même avec une eſpèce d'enthouſiaſme ce qu'ils tirent de leur propre pays. A les entendre, leur pays ſeul renferme ces ſubſtances précieuſes. Ce contraſte dans les ſentiments des uns & des autres ne vient, ſuivant moi, que de ce que l'étude de la Minéralogie n'eſt pas encore répandue en France, autant qu'elle l'eſt dans ces pays étrangers à la France. Les collections de morceaux de Minéralogie ne ſont encore en France, pour les amateurs, qu'un objet de luxe; conſéquemment un morceau de quelque nature qu'il ſoit, dès qu'il eſt d'un pays éloigné, & conſéquemment plus cher, il prouve l'opulence de celui qui le poſſède. Tel amateur, je le répète, qui donneroit mille écus d'une table de granite d'Egypte, ne payeroit pas cent piſtoles d'une pareille table d'un granite auſſi beau que celui d'Egypte, s'il étoit de ce Royaume. J'ai vu acheter un prix honnête, deux petits cailloux que le marchand vendoit, l'un pour être de la Chine, & l'autre pour venir de la Cochinchine, quoiqu'ils fuſſent, le premier de Menil-Montant près Paris, le ſecond des bords de la mer du Havre, où il avoit été rejetté avec beaucoup d'autres de différentes natures; ce que le marchand celoit à l'acheteur, perſuadé qu'il étoit, comme il m'en aſſura, que l'acheteur les auroit mépriſés, s'il eut ſu les endroits d'où il les avoit tirés. Si le marchand ne fit aucun cas de ce que je lui repréſentai qu'il ne convenoit pas d'en impoſer ainſi, pour moi, j'appris par-là combien on devoit être réſervé, lorſqu'on parloit dans quelqu'ouvrage, d'après ce qu'on obſervoit dans ces Cabinets d'Hiſtoire Naturelle qui ne ſont formés que de morceaux achetés ainſi au hazard. Après ces préliminaires, je paſſe aux obſervations que j'ai pu faire ſur les pierres françoiſes que j'ai pu examiner, & qu'on peut comparer

à

à celles qui nous viennent de l'étranger, & dont on fait un cas particulier.

Je commencerai par le jaſpe rouge veiné de jaune, de blanc, dont j'ai fait mention plus haut : cette pierre eſt des environs de Loches. Elle m'a été envoyé avec pluſieurs autres par M. Hinque. Ce jaſpe eſt du plus beau rouge de corail. Son poli eſt fin, & comme l'on dit tranſparent, Ses veines & ſes taches en prennent un auſſi beau. On en trouve des maſſes conſidérables à en juger par celles que j'ai reçues, & qui ſont telles qu'on en peut tirer des plaques propres à différents ouvrages de bijouterie, & qui ſeroient ſans défauts. Il paroît par les autres pierres du même envoi, que pluſieurs de ces pierres prendroient également le poli. Une de ces pierres eſt à grandes taches rondes, rouges & veinées; d'autres ſont rouges, d'autres jaunâtres, ou griſes ou couleur d'eau ou de pluſieurs autres couleurs; elles ſont toutes d'une nature vitrifiable, & je ne doute pas qu'elles ne priſſent le poli. Elles paroiſſent avoir été roulées par quelque torrent ou quelque rivière, & avoir ainſi pris différentes figures irrégulières. Elles ſont mêlées avec d'autres corps qui ſont des pédicules de champignons marins, ou des champignons marins même d'une figure d'entonnoir, ou des figues marines devenues de la nature de pierre à fuſil, de même que ces champignons & ces pédicules. Ces différents corps marins, la nature vitrifiable qu'ils ont priſe, me ſemble annoncer que Loches eſt dans un pays calcaire, & que le jaſpe ſe forme probablement dans des montagnes de cette nature, dans des marnes ou des craies, comme y naiſſent dans pluſieurs autres pays les pierres à fuſil & les pierres meulières, dont on trouve auſſi une ſorte aux environs de Loches, d'où M. Hinque en a envoyé un morceau qui eſt jaunâtre à l'extérieur, & blanc en dedans.

J'ai dit dans un Mémoire ſur la pierre meulière, inſéré parmi ceux de l'Académie des Sciences, que les endroits des maſſes de pierre meulière, qui étoient pleins, ſans trous ni crevaſſes, prenoient un très-beau poli, qu'ils étoient

d'une dureté au-dessus de celle que peuvent avoir les agathes les plus dures, qu'on pourroit ainsi s'en servir à faire des bagues. On ne s'en sert pas. On ne fera probablement pas plus usage de cette pierre, si je dis qu'on en trouve des masses considérables à environ une demi-lieue au Levant du village de Chenevieres, qui est à environ trois lieues au Levant de Paris. Ces masses sont souvent sans trous ni terrasses, & leur dureté est telle qu'on ne peut en espérer qu'un beau poli. Elles sont quelquefois telles en grosseur & longueur, qu'on pourroit en faire des tables assez considérables. Il est vrai que ces tables ne pourroient être que d'un prix auquel peu de personnes pourroient atteindre; mais qui peut mettre le prix à ces tables faites de morceaux d'émail colorés, & qui tiennent de ces ouvrages anciens, faits de verres de différentes couleurs, & qu'on avoit abandonnés, pour revenir à cette noble simplicité, qui est toujours au-dessus de ces bigarrures que le bon goût recuse, pourroit sans doute ne pas craindre, le prix auquel on seroit obligé de faire monter ces sortes de tables; vu la dureté de cette espèce de pierre, qui exigeroit beaucoup de temps pour être sciée en table, & être bien polie. Il en seroit de même de celles qu'on pourroit faire avec cette sorte de grès, qui prend le plus beau poli. Ce grès se trouve dans les environs de Fontainebleau, d'Etampes, & dans un canton du Dauphiné; & il y a lieu de croire, que tous les endroits qui auront du grès ordinaire, fourniront aussi de ces grès capables de prendre le poli. Cette pierre mériteroit d'autant plus d'être mise en œuvre, qu'on en trouve des rochers énormes par leur grosseur, & dont on pourroit tirer non-seulement des tables, mais des colonnes, & même des figures. Mais ne m'accusera-t-on pas d'être possédé de l'enthousiasme minéralogique, en proposant d'employer ce grès à faire des statues. Cette pierre étant aussi dure que je le prétends, je répondrois à cette inculpation, si on me la faisoit, que les Égyptiens faisoient des statues avec du basalte, qui est certainement en dureté encore au-dessus du grès en question,

& qui eſt inférieur en couleur au grès, ce baſalte étant noir, le grès étant d'un blanc aſſez beau, & qui devient par le poliment, d'un brillant auſſi vif que celui du baſalte poli, comme j'en peux juger d'après les ſtatues de baſalte, que j'ai vues à Rome au Cabinet du Capitole, & les morceaux de grès également poli, des environs d'Etampes, & qui ſe conſervent dans le Cabinet d'Hiſtoire Naturelle de M. le Duc d'Orléans.

Ce n'eſt point à des ouvrages d'une auſſi grande conſéquence, qu'on pourroit employer les cailloux de Champigni, village qui eſt à deux lieues au Levant de Paris. M. de Réaumur ne les a propoſés que comme propres à la Bijouterie. Les carrières d'où l'on tire cette ſorte de pierres, ſont ſur le bord du grand chemin, ou un peu plus ou un peu moins éloignées de cette route. Elles ſe trouvent au-deſſous d'un ban de tuffeau blanc, calcaire, rempli de roignons plus ou moins gros d'une pierre calcaire, & qui peut avoir trois, quatre, cinq & même plus de pieds en épaiſſeur. Les maſſes de cailloux ſont quelquefois aſſez conſidérables, & forment quelquefois une eſpèce de banc. Le plus ſouvent ils ſont enclavés dans les bancs de pierre à chaux que l'on briſe pour les calciner, & dont on détache le plus exactement que l'on peut ces cailloux, que l'on conſerve pour la bâtiſſe, à laquelle on les emploie dans tous les environs de Champigny.

Ces cailloux ſont d'un gris clair, communément par plaques arrondies, entourées le plus ſouvent d'une ſubſtance pierreuſe brun foncé, ou de veines de très-petits cryſtaux qui varient par les couleurs. Cette enſemble fait de cette pierre une eſpèce de brèche aſſez ſingulière. Souvent la ſurface de ces brèches eſt hériſſée de mamelons plus ou moins gros, compoſés des mêmes ſubſtances que le fond de la brèche, & chargés d'une couche des uns ou des autres des cryſtaux. Quelquefois ces mamelons le ſont d'une couche cryſtalline brune, qui n'a pas pris la forme cryſtalline. D'autres fois, cette matière de l'une ou de l'autre couleur, forme des plaques unies ſur la pierre ; d'autres fois elle

eſt en très-gros mamelons à couches concentriques, qu'on peut regarder comme une ſorte de calcédoine un peu bleuâtre. Les cryſtaux eux-mêmes ſont quelquefois plus ou moins hériſſés de grains d'une ſubſtance jaune ou blanche auſſi inattaquable aux acides que toutes les autres dont on vient de parler. Enfin, on trouve des maſſes de cryſtaux bruns qui portent des grouppes de cryſtaux blancs. Ces variétés de couleur dans ces cryſtaux ne ſont pas les ſeules qu'on obſerve dans ceux de ces carrières. J'y en ai vu d'un aſſez beau jaune, d'un jaune rouſsâtre, d'un aſſez belle couleur d'améthyſte, d'un aſſez beau bleu, d'un bleu rembruni, d'un gris plus ou moins clair ou plus ou moins foncé, d'un beau blanc de lait & de la couleur du cryſtal de roche ordinaire. Toutes ces variétés de cryſtaux, ſoit dans la couleur, ſoit dans leurs autres accidents, ne ſont peut-être pas les ſeules qu'on peut rencontrer dans ces cryſtaux; mais celles dont on vient de parler ſont aſſez multipliées pour mériter l'attention des Naturaliſtes curieux de ces variétés, & peut-être que celle qui eſt en gros mamelons de couleur de calcédoine pourroit être utile, ſi les Lapidaires les trouvoient d'une dureté qui permît qu'on leur donnât le poli que la calcédoine ordinaire prend. En général, les carrières de ces pierres ne peuvent que piquer la curioſité des Naturaliſtes qui ne dédaignent pas recueillir les productions, que le ſol qu'ils habitent, peut fournir, & qui n'ont pas la manie de croire qu'un morceau d'Hiſtoire Naturelle a un prix réel au-deſſus de celui de leur pays, quand il vient de pays très-éloignés. Pour moi, j'ai recueilli tout ce que les carrières de Champigny peuvent fournit, pour les conſerver dans le Cabinet de M. le Duc d'Orléans.

On y voit encore pluſieurs morceaux des cailloux de Rennes en Bretagne. Ces pierres ſont un compoſé de graviers arrondis, de différentes groſſeurs & couleurs. Il y en a qui ont plus d'un pouce de diamètre, d'autres n'ayant pas une ligne dans cette dimenſion; entre ces deux dimenſions, le diamètre des autres varie beaucoup.

Quant à la couleur, ces graviers ſont plus ou moins blancs, jaunes, plus ou moins clair ou d'un rouge plus ou moins foncé ; quelquefois ces graviers ſont variés des unes ou des autres de ces couleurs. Tous ces graviers ſont liés entr'eux par une matière du rouge des cailloux qui ſont de cette couleur ; cette matière eſt très-dure, & de même que les cailloux, de matière vitrifiable ; le total prend un aſſez beau poli, & il ne manque à ces pierres, qu'on peut regarder comme une ſorte de poudingues, que de n'être pas d'une province de France, pour être plus recherchés qu'ils ne le ſont.

Que dirai-je des cailloux de Vereſt, qui le ſont encore moins que ces pierres de Rennes ? Il y a plus de vingt ans que M. Dargenville en parloit ainſi dans ſon Oryctologie. « Dans la terre de Vereſt, à deux lieues de Tours, » on trouve de groſſes maſſes de cailloux marbrés, qui » étant polis, ſont auſſi beaux que du jaſpe ; leur couleur » rouge mêlée de blanc & de jaune, avec des fonds » agathiſés, & d'aſſez beaux accidents, pour former de » belles tabatières ». C'eſt, à ce qu'il paroît par le même M. Dargenville, à-peu-près dans le temps où il écrivoit ce qu'on vient de lire, qu'on donna à ces pierres une certaine attention. On lit du moins encore dans l'Oryctologie : le caillou nouvellement découvert dans la terre de Vereſt, proche Tours, eſt jaune-rouge, agathe mêlée de taches blanches. Il ſe polit aiſément, & on le prendroit pour du jaſpe. Quand cette pierre n'auroit pas toutes les propriétés du vrai jaſpe, le poli qu'elle prend, ſes couleurs, ſes accidents, & ce qui lui donne encore un certain mérite, les maſſes conſidérables qu'on en trouve, auroient dû, à ce qu'il me ſemble, engager les amateurs en ce genre à apporter un peu plus d'attenion à cette pierre qu'ils n'en ont apporté. En effet, puiſque cette pierre ſe trouve en maſſe conſidérable, elle peut ſervir à pluſieurs uſages ; non-ſeulement on en peut faire des tabatières, mais des vaſes, de petites colonnes d'ornement & autres ouvrages ſemblables. Ce que j'ai vu de ces pierres chez feue Ma-

Dargenv. Oryctolog. part. 3. pag. 417. Par. 1755, in-4.

Pag. 206. Part. 2.

dame la Princesse de Conti, où elles avoient été déposées par feu M. le Duc d'Aiguillon, auquel on en devoit probablement la découverte, ce que j'en ai vu, dis-je, m'a parut devoir engager à les mettre en œuvre. C'étoit un certain nombre de plaques propres à faire des tabatières qui avoient un beau poli & qui étoient plus ou moins variées de couleur. Elles avoient été tirées de silex ou cailloux, semblables à quelques-unes de ces pierres bruttes que j'ai examinées & décrites, une étoit d'un fond violet avec de grandes taches en plaques d'un rouge d'ocre vif, ou d'un café au lait; une autre étoit jaune avec des taches gris de lin, sa figure étoit irrégulière, applatie, & elle avoit des tubercules arrondis. Une troisième étoit d'un jaune-brun avec une cavité remplie d'un corps cylindrique, grainu & de la nature de cette pierre. Une quatrième étoit marbrée de rouge de cerise, de café au lait & de blanchâtre. Une cinquième étoit également marbrée; mais de jaune & de couleur de cerise. L'on pensera, à ce que je crois, que ces couleurs ne sont pas les seules qu'on peut remarquer dans cette sorte de pierre; mais il m'a paru que les principales sont une couleur de lait plus ou moins jaunâtre, des jaunes plus ou moins vifs, des olives plus ou moins vertes, un verd plus ou moins vif, une couleur de chair, une de cerise, une de cornaline, un blanc, un gris plus ou moins foncé, un gris de lin & un violet.

Toutes ces couleurs, comme on se l'imagine bien, ne se trouvent pas toutes réunies dans une seule & même pierre. Dans l'une, c'est le jaune qui y domine, dans une autre c'est la couleur de lait, ou l'olive ou la couleur de chair ou le gris de lin, ou enfin toute autre couleur mêlée avec les unes ou les autres dont on vient de parler. Une description particulière de huit tabatières appartenantes à feue Madame la Princesse de Conti, dont je viens de parler, qu'elle voulut bien me confier, en m'engageant de les décrire aussi exactement que je le pourrois, sera connoître encore mieux la beauté de ces pierres.

La plus simple de ces boëtes étoit une tabatière, com-

poſée de ſix morceaux, qui formoit un quarré-long de trois pouces de long ſur deux de large. Le fond d'une des plaques étoit d'une olive jaunâtre, celui d'une autre, d'un verd qui n'étoit pas vif. Le couvercle avoit outre cela une grande tache brune. Les unes & les autres de ces taches étoient parſemées de petits points ou de lignes d'un beau blanc. Les plus petites me parurent être d'une matière de *ſilex*, & les grandes appartenir à quelques madrepores, dont la coupe horizontale formoit des réſeaux, qui ſe font même diſtinguer à la vue ſimple; mais dont on voit toute la fineſſe lorſque les yeux ſont armés d'une loupe.

Une autre de ces tabatières compoſée de deux morceaux étoit ovale. Le grand diamètre avoit environ deux pouces & demi, & le petit deux pouces. La couleur dominante étoit un jaune pâle mêlé d'olive, fouetté de veines blanches. Le fond étoit coupé d'une grande tache de couleur de chair pâle, entouré d'un cercle brun, une tache ſemblable s'étendoit ſur le devant.

La troiſième de ces tabatières étoit à pans, de la longueur & de la largeur de la précédente, & compoſée de pluſieurs morceaux. L'un faiſoit le deſſus, un autre le deſſous & les autres la circonférence. La couleur de ces morceaux étoit un rouge foncé de cornaline. Le deſſus & le deſſous avoient deux grandes taches, dont l'une étoit de la couleur dominante, & l'autre d'un gris clair où le rouge du fond ſe fait ſentir preſqu'imperceptiblement. Ces deux grandes taches étoient parſemées de quelques autres petites taches blanches, irrégulières. Les morceaux des côtés étoient de l'une ou de l'autre des premières couleurs, avec de pareilles taches, & quelquefois le rouge de cornaline étoit plus vif.

La quatrième étoit compoſée de deux pièces, qui avoient les mêmes dimenſions que celles de la troiſième. Un cercle d'or formoit la hauteur de la boëte. Le fond des pierres étoit d'un gris d'agathe, coupé longitudinalement de grandes ondes blanches, jaunes, d'un rouge de lacque ou de cire d'Eſpagne. Ces ondes, ſur-tout les

jaunes & les rouges étoient rarement continues, elles étoient formées par des taches irrégulières, ſemblables à ce qu'on appelle ordinairement dans les agathes du nom de mouſſeux.

La cinquième eſt de même que les deux précédentes à pans, de façon cependant qu'elle approche plus d'un quarré-long que d'un ovale. Elle eſt compoſée de pluſieurs pièces, dont une forme le fond, deux le deſſus & huit les côtés. La couleur dominante de ces plaques eſt d'un gris d'agathe, coupé dans différens ſens de lignes ou de taches blanches, jaunâtres ou d'un rouge foncé de ponceau.

Deux pièces forment la ſixième. L'une fait le fond, & l'autre le couvercle. La couleur qui s'y fait le plus diſtinguer, eſt une couleur de chair plus ou moins vive, avec de grandes taches d'un brun, d'un jaune ou d'un blanc plus ou moins foncé & des ondes de couleur de feu. On remarque ſur les grandes taches brunes, d'autres taches irrégulièrement rondes, qui font voir du pourpre & du violet.

La ſeptième eſt en forme d'orange applatie, compoſée de deux pièces, qui ont des taches blanches, d'un gris de lin, jaunes entremêlées les unes dans les autres. Les plus grandes ſont les blanches & celles de gris de lin, & quoique celles-ci paroiſſent cependant en plus grand nombre, de ſorte qu'on peut dire, que le fond de cette pierre eſt de cette couleur, cependant lorſqu'on examine avec attention & même avec la loupe cette pierre, le fond paroît être d'un blanc fouëtté de ces différentes taches, ou points qui la rendent mouſſeuſe.

La huitième tabatière eſt également d'un fond blanc, mais d'un blanc de café au lait, parſemé de taches, de points, de veines ondées de jaune plus ou moins foncé, de gris, de violet; les ondées ſont plus jaunes ou blanches. Les petites taches ou points ſont bruns, les grandes ſont violetes ou blanches ou jaunes, elles forment des corps ronds, preſque circulaires, oviformes, dont le centre des violets eſt blanc. Celui des blancs eſt jaune, celui des jaunes eſt blanc. Ces corps ſont à pluſieurs cercles concentriques

centriques, bruns-jaunes, blancs; quelquefois ces cercles entourent un ſeul de ces corps, quelquefois il n'y a qu'un de ces cercles ou deux. Cette deſcription eſt ſeulement celle du couvercle de la tabatière. Le fond eſt moins varié. Sa couleur dominante eſt ſemblable à celle du couvercle. Elle eſt blanc de lait, coupée dans ſon milieu & tranſverſalement d'une grande tache irrégulière, d'un jaunâtre d'olive & d'une de gris de lin. Sur le côté antérieur il y a deux grands cercles concentriques de cette couleur. Le reſte de la ſurface eſt pointillé de ces différentes couleurs.

Toutes ces tabatières avoient à peu de choſe près le même brillant, mais la tranſparence n'étoit pas égale dans toutes. Les dernières cependant, c'eſt-à-dire celles qui ſont chargées de peu de taches ou d'ondes le ſont un peu. On ſent que la tranſparence doit dépendre de deux choſes, ou de l'épaiſſeur ou de la couleur plus ou moins foncée. Les blanches ſont les plus tranſparentes.

L'arrangement fortuit des différentes taches forme dans ces pierres des figures que les amateurs d'accidents dans les corps ne manqueroient pas de comparer à quelques autres corps. Ils appelleroient probablement la ſixième la Grotte. En effet, une grande tache oblongue, dont le tour eſt d'un brun jaunâtre fouetté de violet, ſemble faire le centre d'une ouverture, dont le milieu qui eſt jaune, fait l'enfoncement. Derriere & ſur les côtés, il y a des ondes de couleur de feu, qui paroiſſent couler au bas d'une montagne, de la couleur de l'ouverture. Le reſte eſt de couleur de chair, ſur un fond blanc. Il paroît être le ciel.

La dernière pourroit être appellée la carte hydraulique par quelqu'un de ces amateurs, ou la carte marine, parce que les taches & les ondes ſont diſpoſées de façon qu'elles forment des figures irrégulières, qui repréſentent les ſinuoſités de la mer occaſionnées par les îles, les bayes, les golfes qui s'y trouvent.

La quatrième pourroit obtenir le nom de mouſſeuſe à cauſe des taches ou points irréguliers qui repréſentent

de petites mousses. Quelquefois on observe dans les unes ou les autres de ces pierres des endroits beaucoup plus transparents que d'autres qui ont aussi une certaine transparence & qui sont comme autant de morceaux de glace. Ces endroits sont crystallins brillants. Il y en a un pareil sur le dessus de celle qui pourroit être appellée la carte marine.

Les observations rapportées dans ce Mémoire prouvent, à ce qu'il me semble, que la France renferme plusieurs sortes de pierres qui mériteroient d'entrer dans la Bijouterie, autant que des pierres du même genre, que l'on tire de l'Etranger. J'aurois pu encore rappeller ici ce que j'ai dit d'une sorte de bois pétrifié devenu un beau jaspe rouge, qui prend un magnifique poli qui se trouve en Dauphiné, & dont j'ai parlé dans mes Mémoires sur la Minéralogie de cette province; mais il me suffira de renvoyer à ces Mémoires, quiconque voudroit savoir quelque chose de plus particulier à son sujet. J'aurois encore pu remettre sous les yeux ce qui regarde certains corps marins fossiles de la classe des coraux comme des figues marines, des madrepores devenus de la nature de l'agathe, & qui prennent aussi un très-beau poli, & faire voir que ces corps méritent autant d'être employés que certains astroïtes devenus marbre, dont on a fait des Bijoux, & qu'on tire de pays qui sont hors de la France; mais ce que j'ai rapporté dans ce Mémoire suffira, à ce que j'espere, pour faire sentir que la France renferme de ces sortes de corps, qui méritent autant notre attention, que ceux qu'on nous apporte des pays étrangers, & que le nombre s'en augmentera de jours en jours, si les Minéralogistes continuent leurs recherches, recherches qui ne pourroient encore qu'en devenir plus animées, s'ils voyoient les Artistes ne mettre pas à des corps apportés de pays étrangers à la France & qui souvent ne souffrent qu'à peine le parallele qu'on en peut faire avec ceux que ce royaume peut fournir, un prix qu'ils refusent à ceux-ci.

Ce qui est arrivé aux granites françois, arrivera proba-

blement à ces autres pierres. Après les avoir dédaignées, ces granites, on les verra employées dans les arts d'agrément, & si jamais l'art de la mosaïque s'établissoit en France, non-seulement on feroit des recherches exactes de ces pierres; mais on ne négligeroit aucune de celles qui feroient un peu colorées. Ce que j'ai vu à Florence en Italie, m'a toujours fait desirer que nos Artistes se tournassent de ce côté. Ce seroit une façon de conserver éternellement les chefs-d'œuvre de nos grands Peintres, l'Etude de l'Histoire Naturelle ne pourroit qu'y gagner par les recherches que nos Naturalistes pourroient faire pour fournir aux Artistes la variété infinie des pierres colorées qui entrent dans les mosaïques. Ce seroit en même-temps une nouvelle branche de commerce qui pourroit employer grand nombre de gens oisifs sur-tout en hiver, & qui pourroient s'adonner à cette recherche. Pourquoi n'emploierons-nous pas aussi le basalte qu'on a découvert depuis quelques annés dans ce royaume, qui est aussi dur que celui d'Egypte, qui prendroit comme celui-ci un beau poli, & qu'on pourroit employer, comme les Egyptiens, à faire des statues, & dont on voit une si belle collection dans le Cabinet du Capitole à Rome. Serions nous arrêtés par la couleur noire de cette pierre; mais la dureté de cette pierre bien supérieure à celle du marbre le plus dur, ne peut-elle pas compenser la couleur blanche du marbre statuaire, qui n'a pas la dureté du basalte, & qui conséquemment n'est pas si inaltérable que lui. De plus ne pourroit-on pas imiter cet habile Sculpteur qui a fait la statue de St. Stanislas d'Acosta, de la Compagnie de Jésus, que l'on voit au Noviciat que cette Société avoit à Rome. La tête, les pieds & les mains de cette statue sont seulement faits de marbre blanc, le corps recouvert de l'habit de Jésuite étant d'un marbre noir. Si on n'aimoit pas cette bigarrure de pierre, qui n'a cependant rien de choquant, ne pourroit-on pas se servir de basalte, lorsqu'on auroit à faire la statue d'un Négre n'ôteroit-on pas ainsi l'espèce de ridicule qu'il y a à faire la statue d'un homme noir en

couleur avec le plus beau marbre blanc. De plus, combien ne pourroit-on pas faire d'animaux d'un poil noir comme quantité de chiens, de chevaux, & des oiseaux dont le noir est la couleur. Je sens que la dureté du basalte bien supérieur à celle du marbre sera long-temps un obstacle à l'accomplissement de ce que je propose ici; mais la dépense qui en résulteroit de plus, ne seroit-elle pas compensée par l'avantage d'avoir des statues presqu'inaltérables, si sur-tout ces statues devoient faire partie de quelques monuments qui dussent être exposées à l'air libre & à toutes les vicissitudes de cet air. Quelque puisse être ce que je propose ici, j'ai cru devoir finir ce Mémoire par ces réflexions, & faire sentir combien les recherches des Minéralogistes, qui paroissent si futiles à tant de personnes, qui ne connoissent souvent que des amusements propres à amuser des enfants, peuvent être utiles non-seulement dans les arts d'agréments, mais dans ceux qui sont d'une utilité réelle.

---

## ADDITION AU MÉMOIRE SUR LES CRAPAUDS.

*Extrait d'une Lettre datée des environs de Saint-Maixent, le 5 Février 1780.*

VOICI un fait qui passera sûrement pour très-extraordinaire, & capable d'étonner les Savants même. J'ai fait abattre, il y a quelques jours, sur mon Domaine, un assez gros chêne, afin d'en faire une poûtre dont j'avois besoin pour un bâtiment qui m'occupe. Cette opération s'est faite devant moi. Après que les branches & la tête eurent été séparées de la tige, l'arbre me paroissant de bonne qualité & propre pour l'usage auquel je le destinois, comme j'en avois besoin sur le champ, j'ordonnai aux trois ouvriers que j'employois à cette besogne de l'équarir à la mesure convenable. Il étoit question d'enlever de chaque côté l'épaisseur d'environ quatre pouces : ce qui fut bientôt fait, toujours devant moi, m'étant assis à quelques pas de-là. Quelle fut ma surprise, lorsque je vis ces trois hommes, jetter à la fois leur coignée, se réunir à la

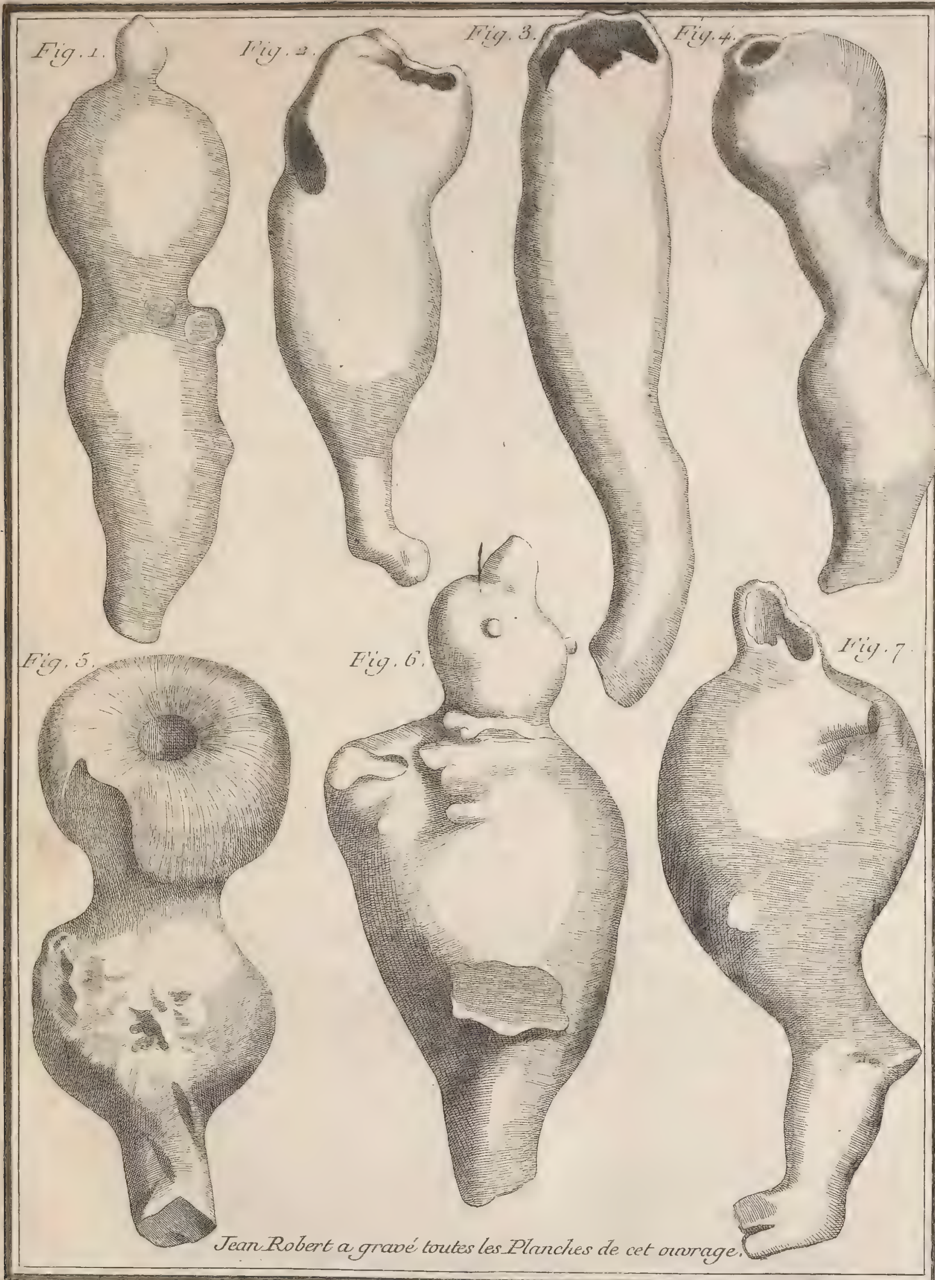
même place, se presser les uns les autres, en se penchant sur l'arbre avec les signes d'étonnement & de l'admiration ! J'approche à la hâte, & porte mes yeux sur la partie de l'arbre qui les fixoit; ma surprise égale bientôt la leur. Que vois-je ? Un Crapaud gros comme un œuf incrusté en quelque sorte dans l'arbre, à la profondeur de quatre bons pouces dans son diamètre, & à la distance de quinze pieds de la racine. Un coup de coignée avoit atteint & blessé griévement cet animal, qui remuoit cependant encore; je le fis sortir avec effort de sa demeure, ou plutôt de sa prison dont il remplissoit si exactement la capacité, qu'il sembloit devoir y être comprimé & étouffé. Je l'étendis sur l'herbe : il paroissoit vieux, maîgre, languissant & décrépit. Nous examinâmes ensuite avec tout le scrupule de la plus curieuse attention, les quatre faces & les alentours de l'arbre pour tâcher de découvrir la trace par laquelle le crapaud avoit pu s'introduire dans son domicile; notre recherche fut vaine, l'arbre étoit plein & entier par-tout. Il nous parut assuré que son gîte étoit hermétiquement fermé. Je demande maintenant comment il avoit pu entrer dans cet arbre sans aucune ouverture, par quel moyen il avoit pu s'y nourrir, s'y conserver & y vivre assez long-temps pour que le chêne prît un accroissement circulaire de quatre pouces de grosseur; comment enfin, un Crapaud, qui n'est pas un animal leste, ni adroit avoit pu ainsi monter à la hauteur de quinze pieds ? Il me semble que ce phénomène doit faire naître toutes ces questions; les résoudra qui pourra. J'atteste le fait, & j'ai trois témoins.

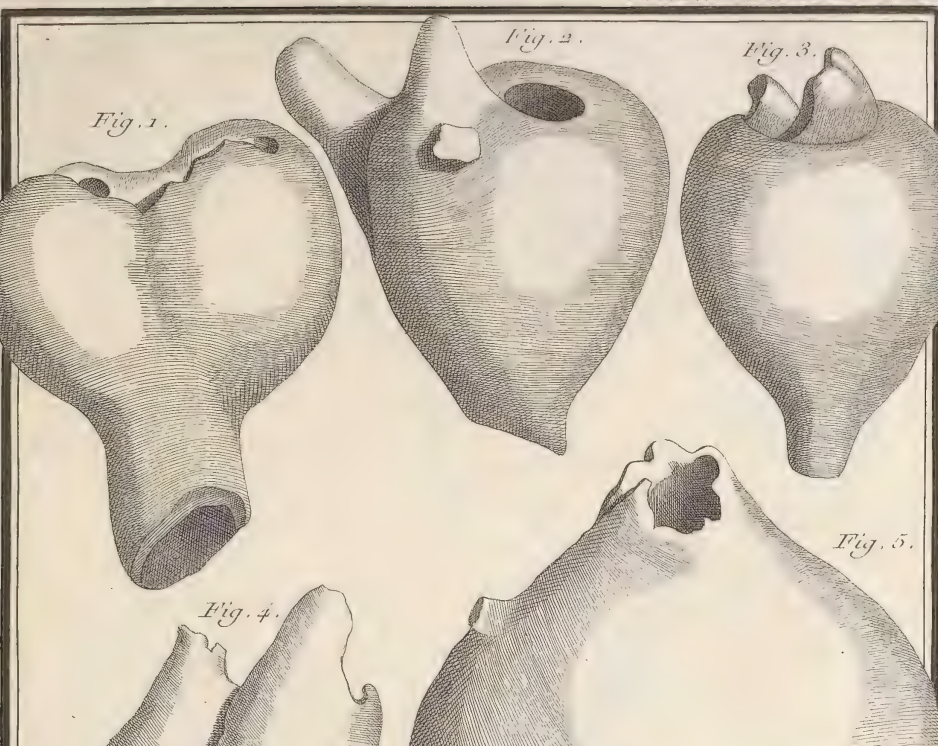
J'ai cru devoir rapporter l'extrait en entier pour ne rien passer des circonstances dont cette découverte est accompagnée, & qui peuvent lui donner de l'authenticité.

FIN.

# TABLE DES MÉMOIRES.

Fin de la Table des Mémoires.

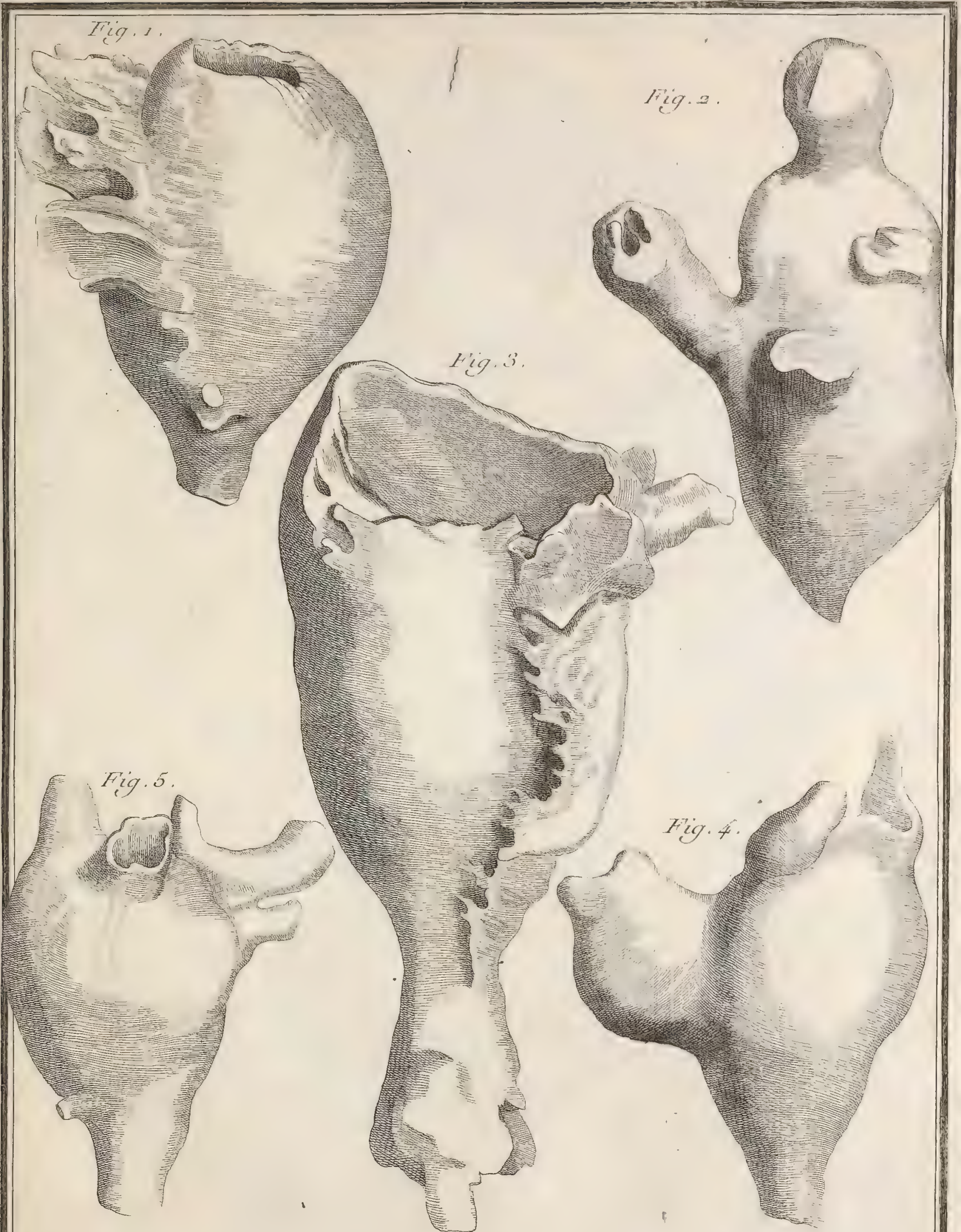

Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.
Fig. 7.
Jean Robert a gravé toutes les Planches de cet ouvrage.


Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.




Careme de fecamp deline

J Robert Sculpsit 1775


Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.

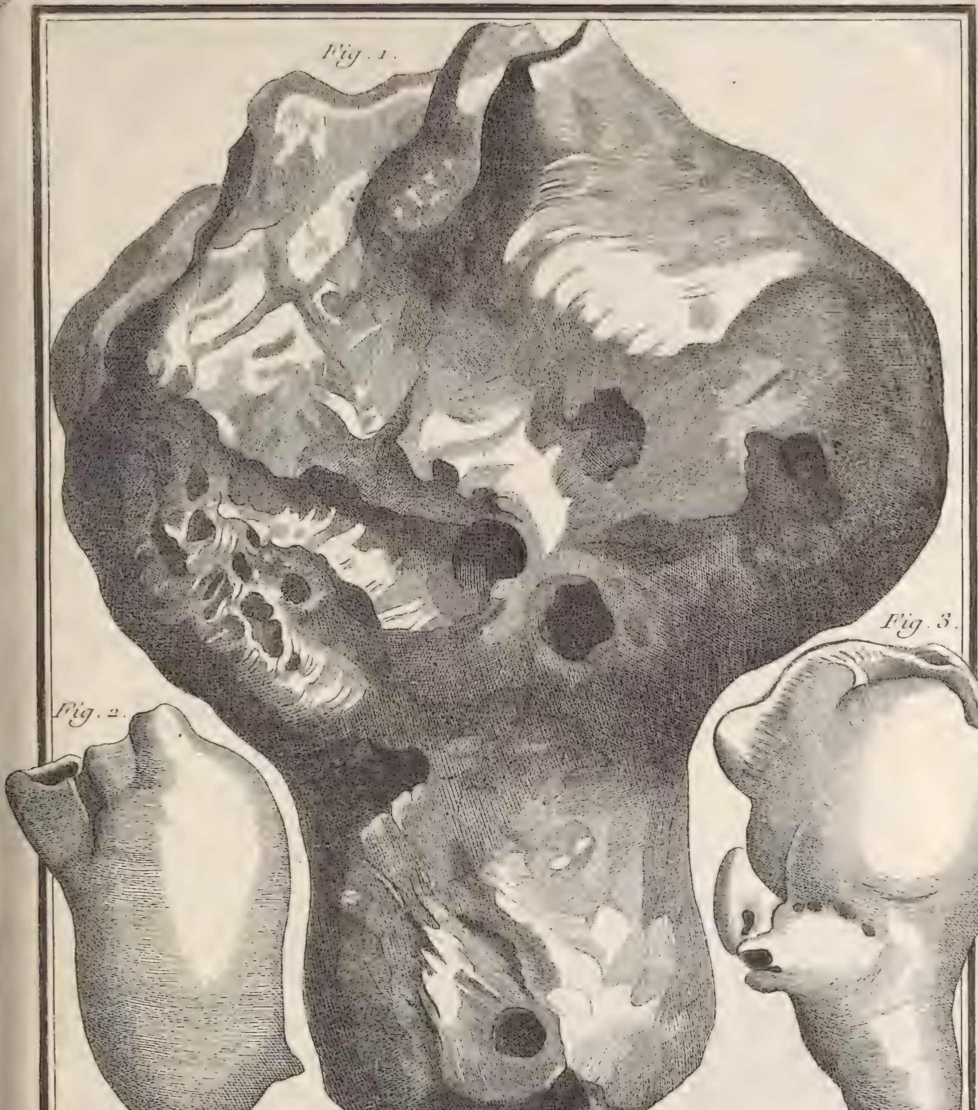

Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.

Fig. 1.

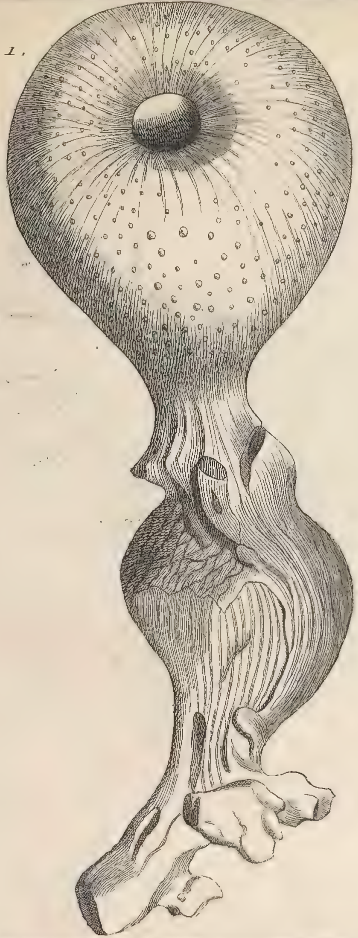
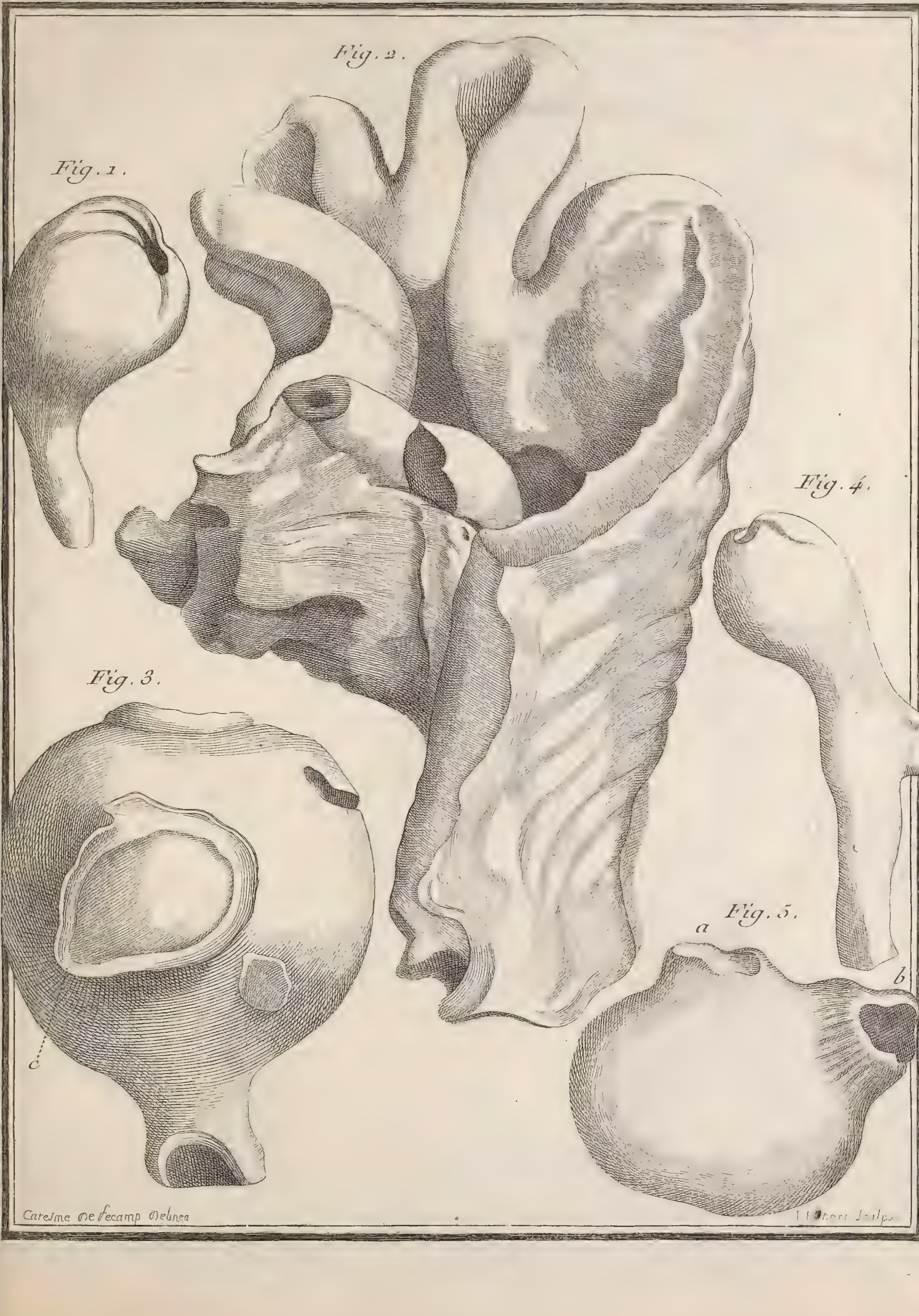


Fig. 2.




Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.




Caresme de Fecamp delinea.


Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.


a
b
c

Fig. 1.





Fig. 1.

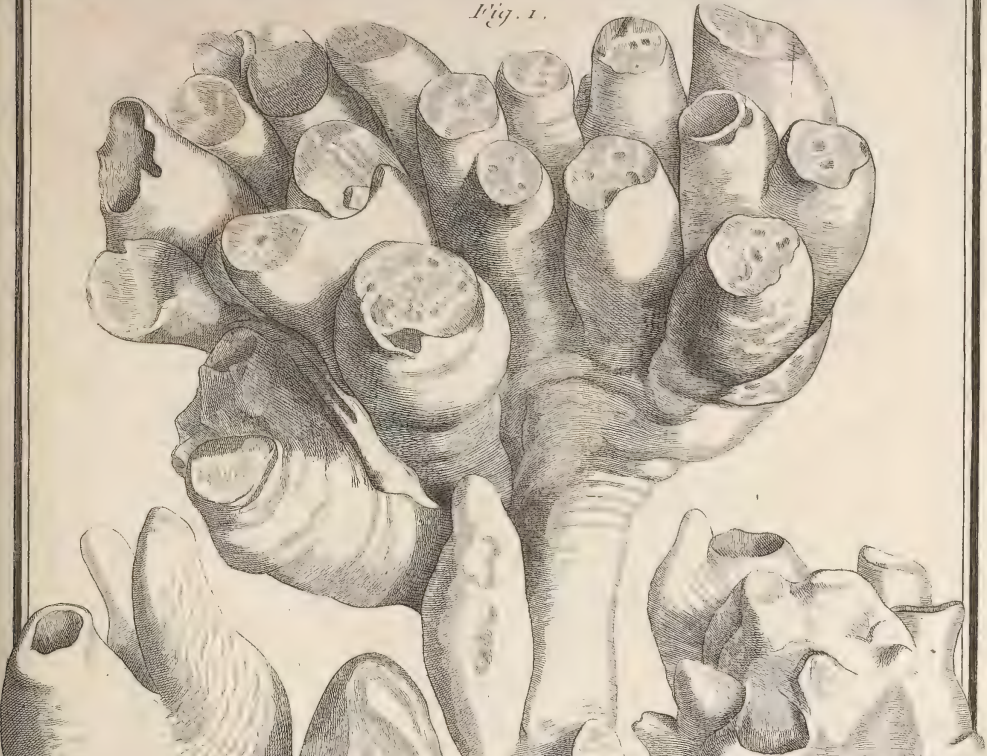


Fig. 2.

Fig. 3.


Fig. 1.
Fig. 2.
a
b
c
d
e
f
g
h
Fig. 3.

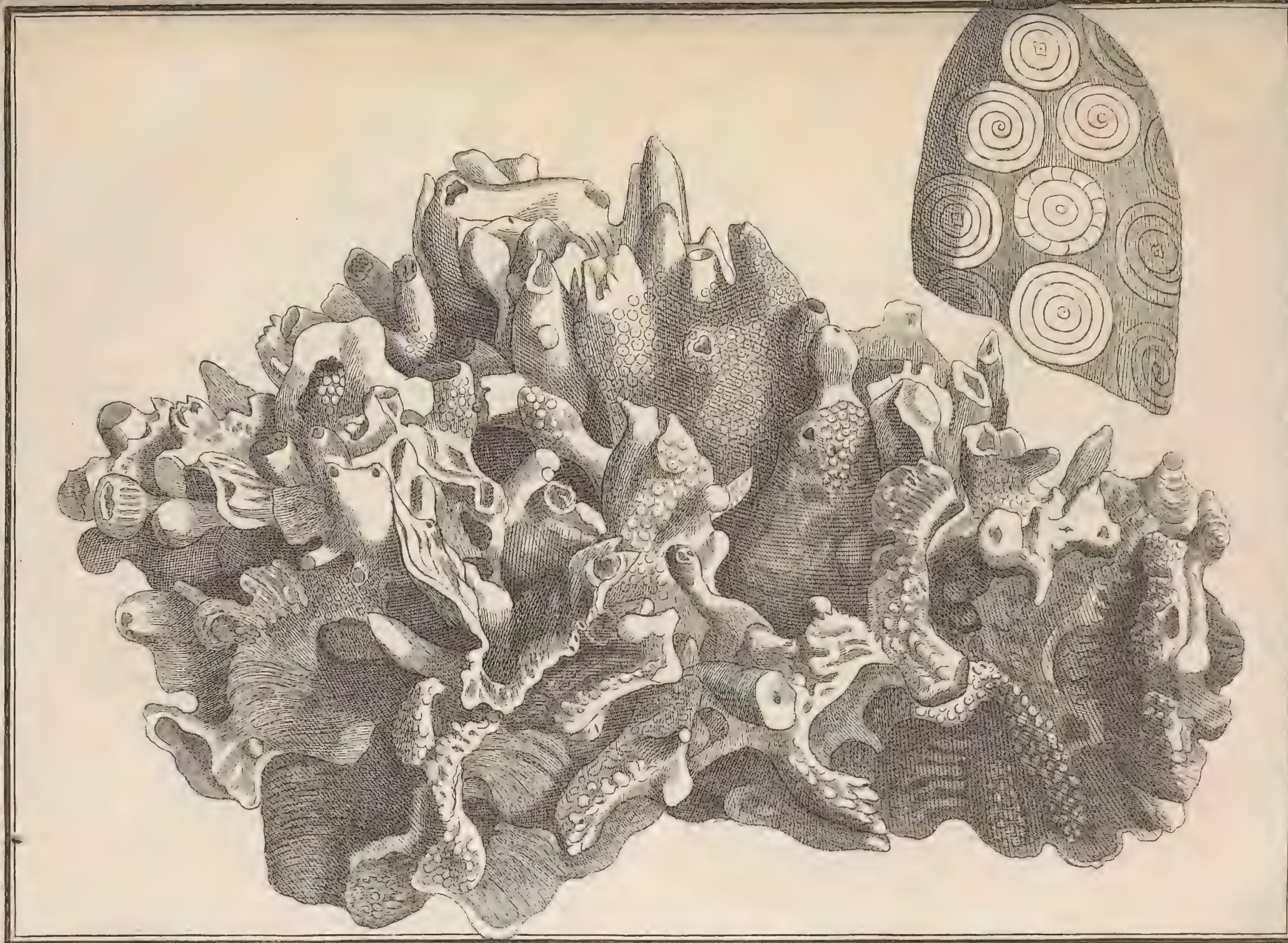





Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.

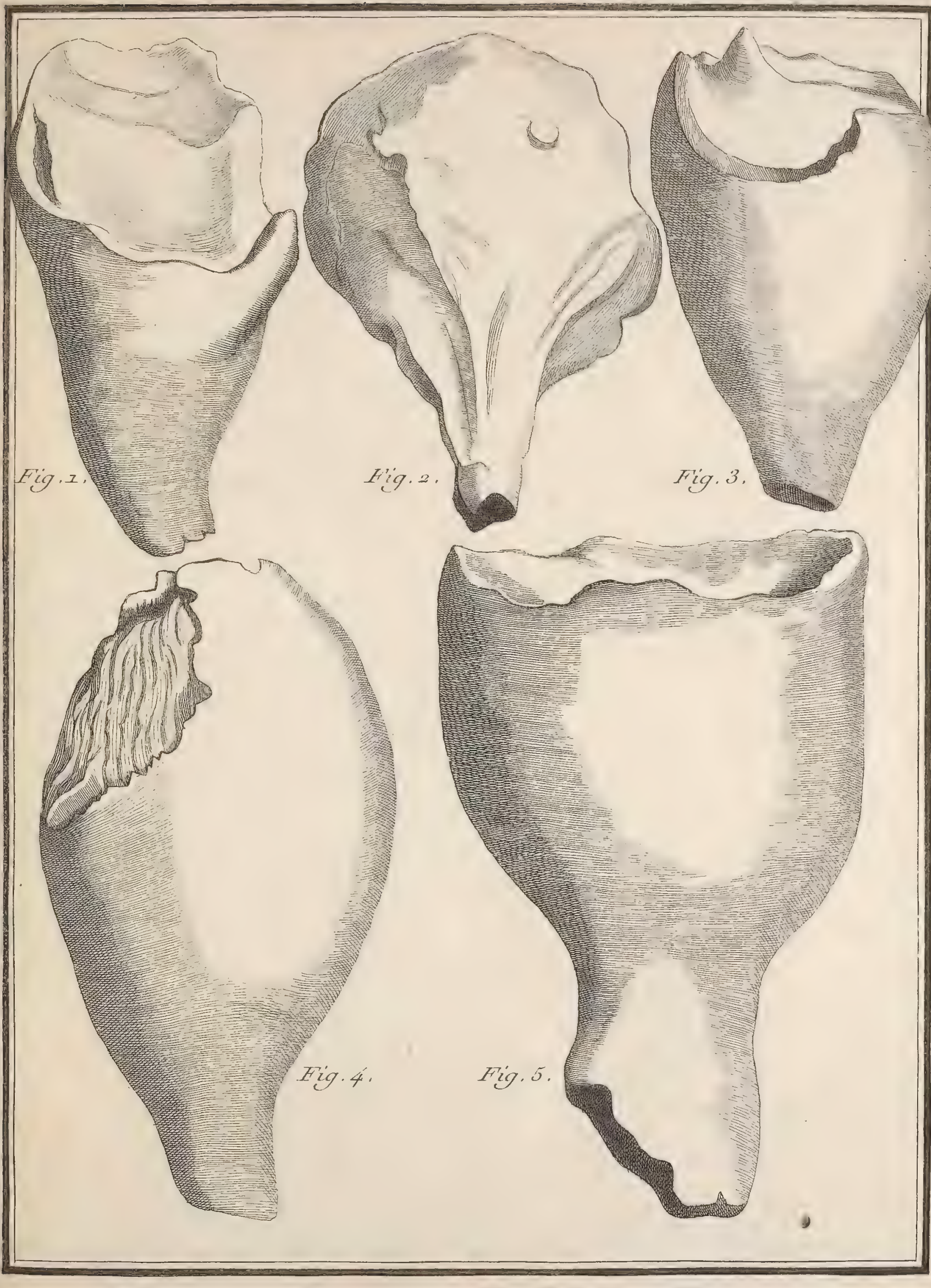

Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.


Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.


Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.

*Fig. 1.*



*Fig. 2.*

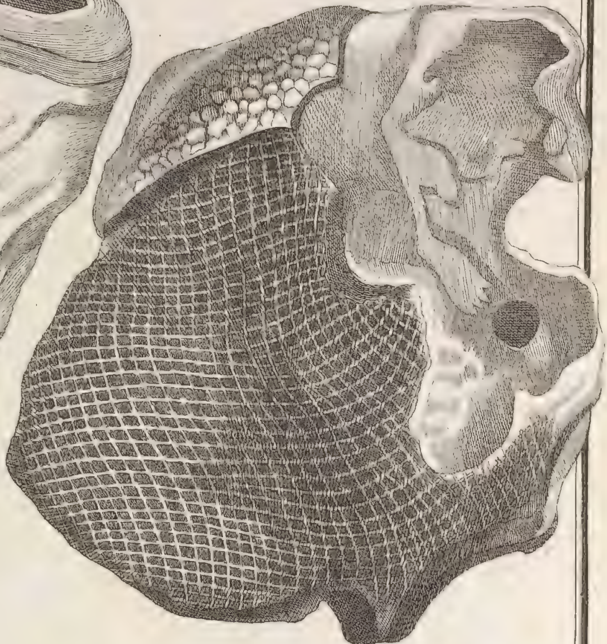
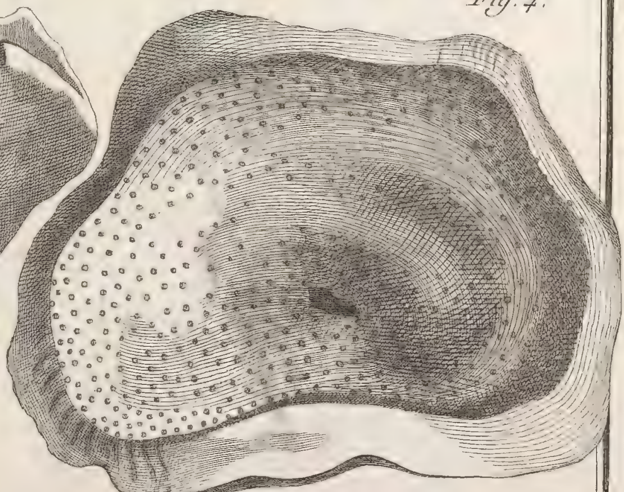


*Fig. 3.*



*Fig. 4.*



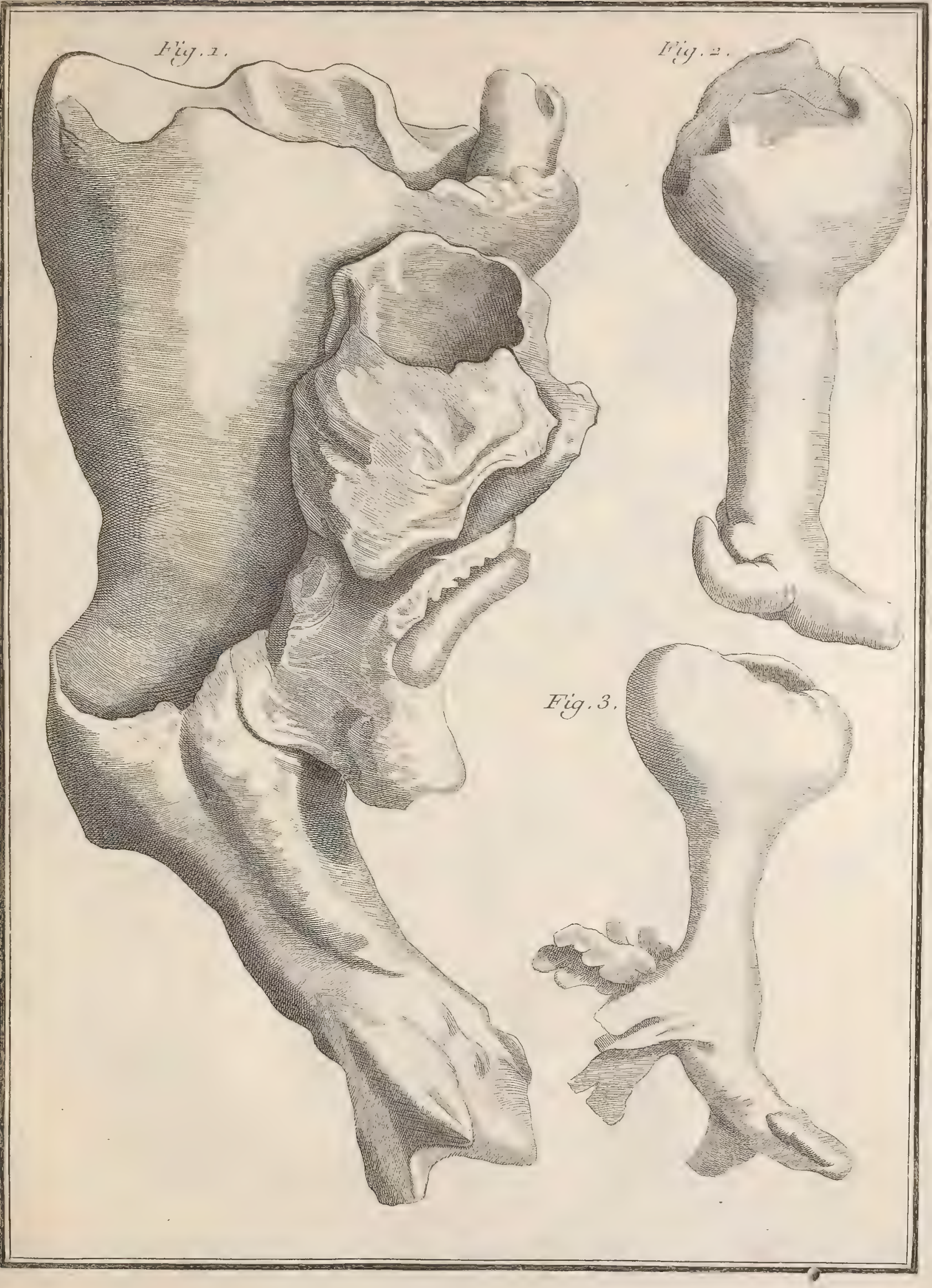

Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.


Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Caresme de fecamp. delinea
I Robert Sculpsit 1776



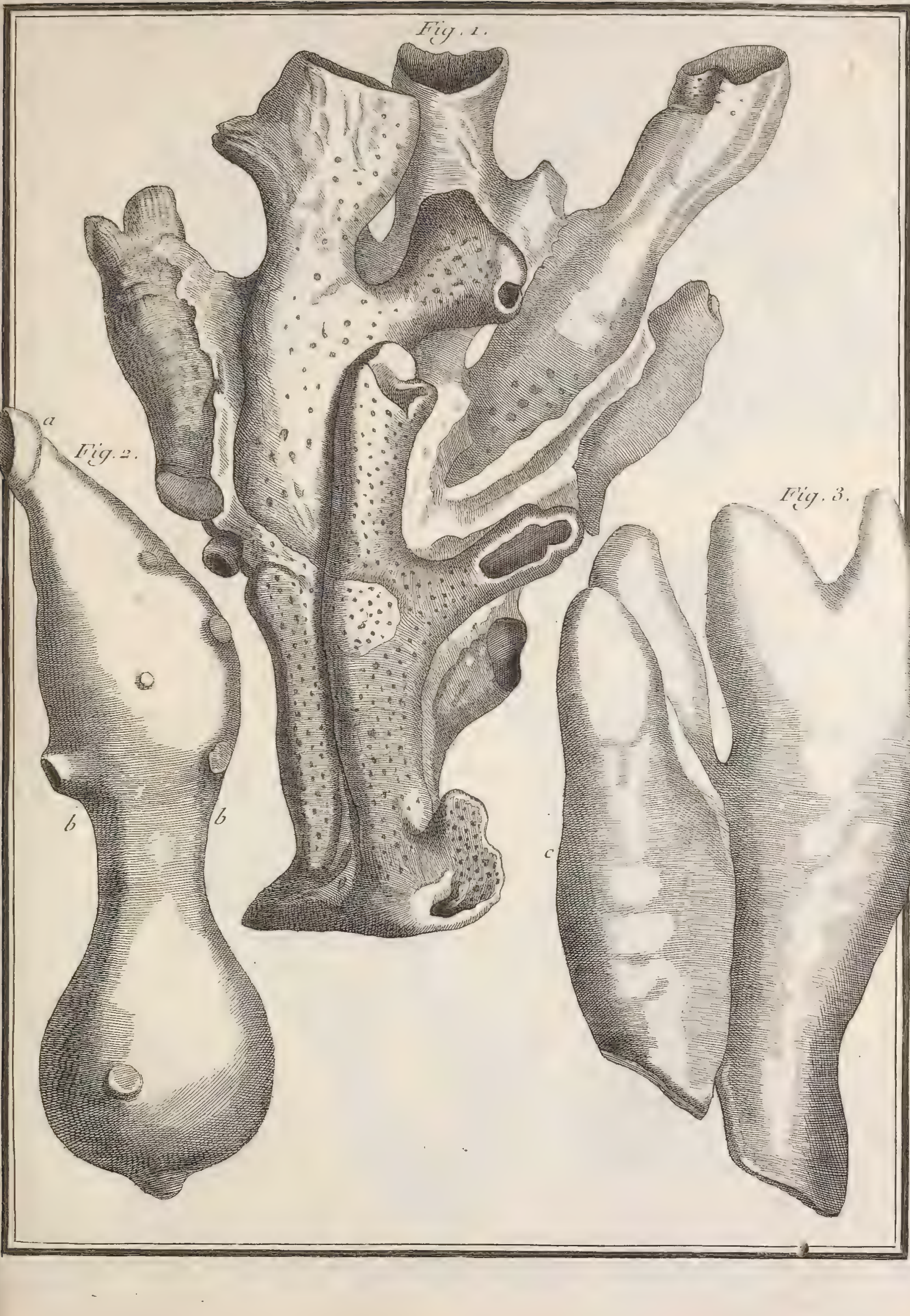
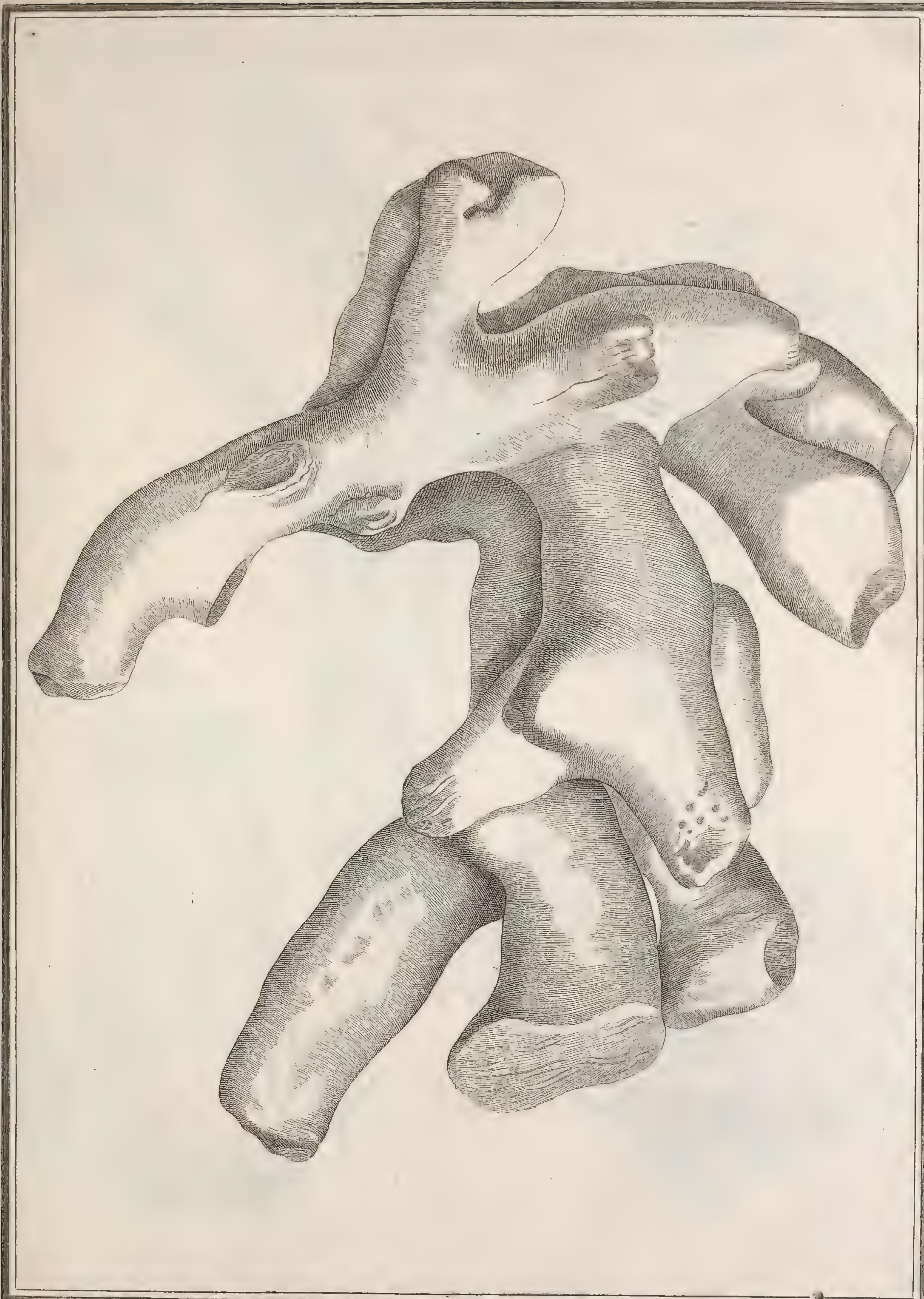

Fig. 1.
Fig. 2.
a
b
b
Fig. 3.
c


Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
a
b
c
d
e
f
g
h
i
k





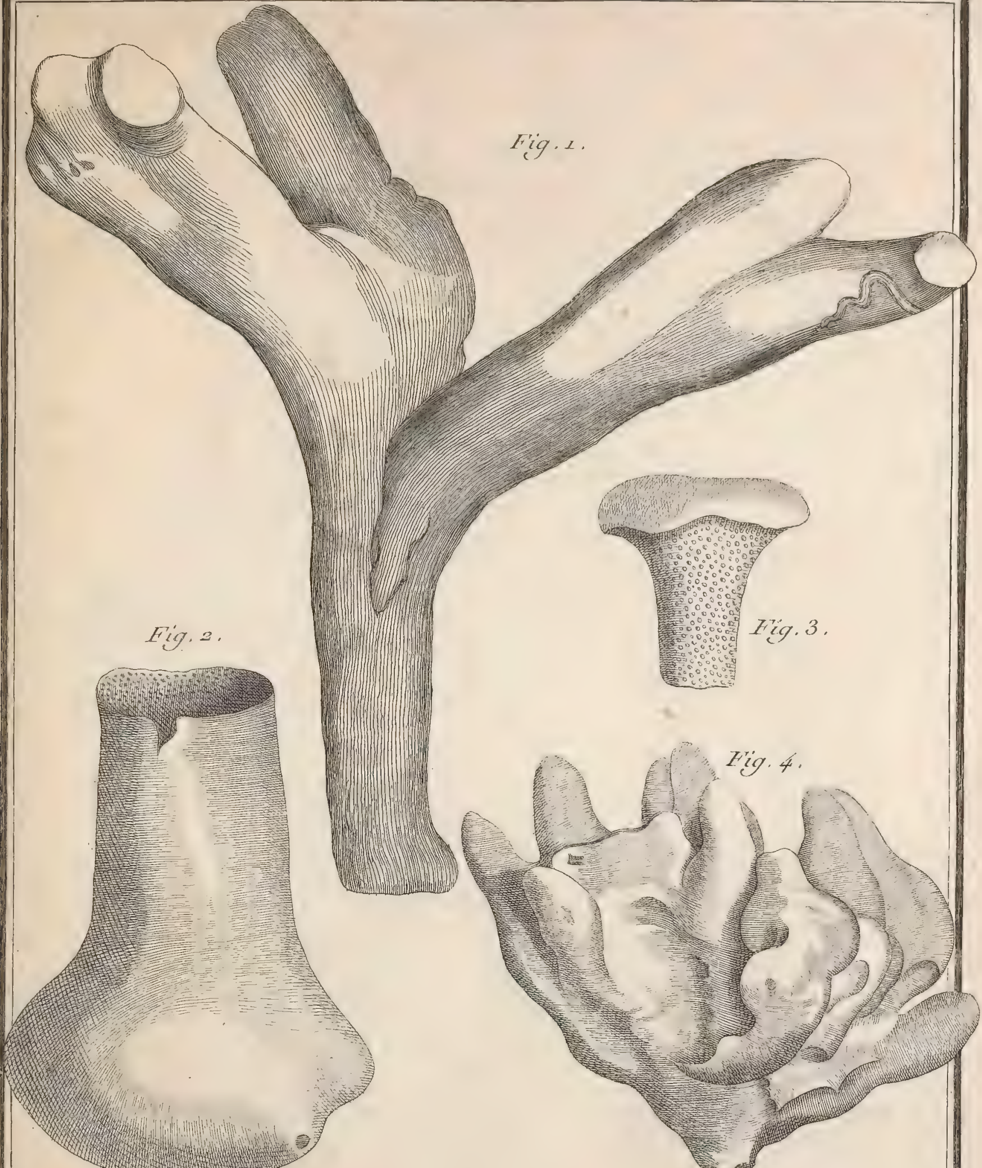
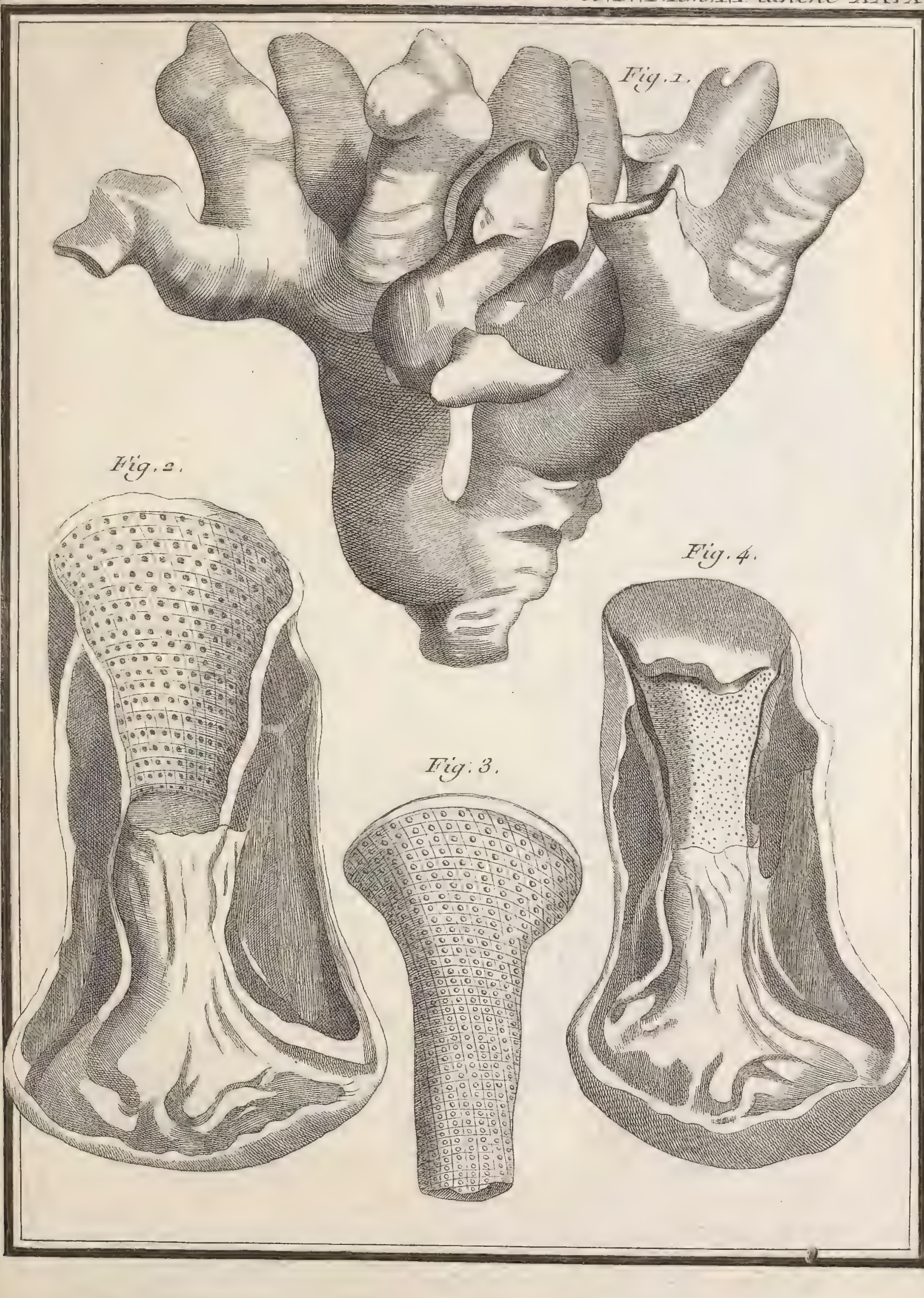


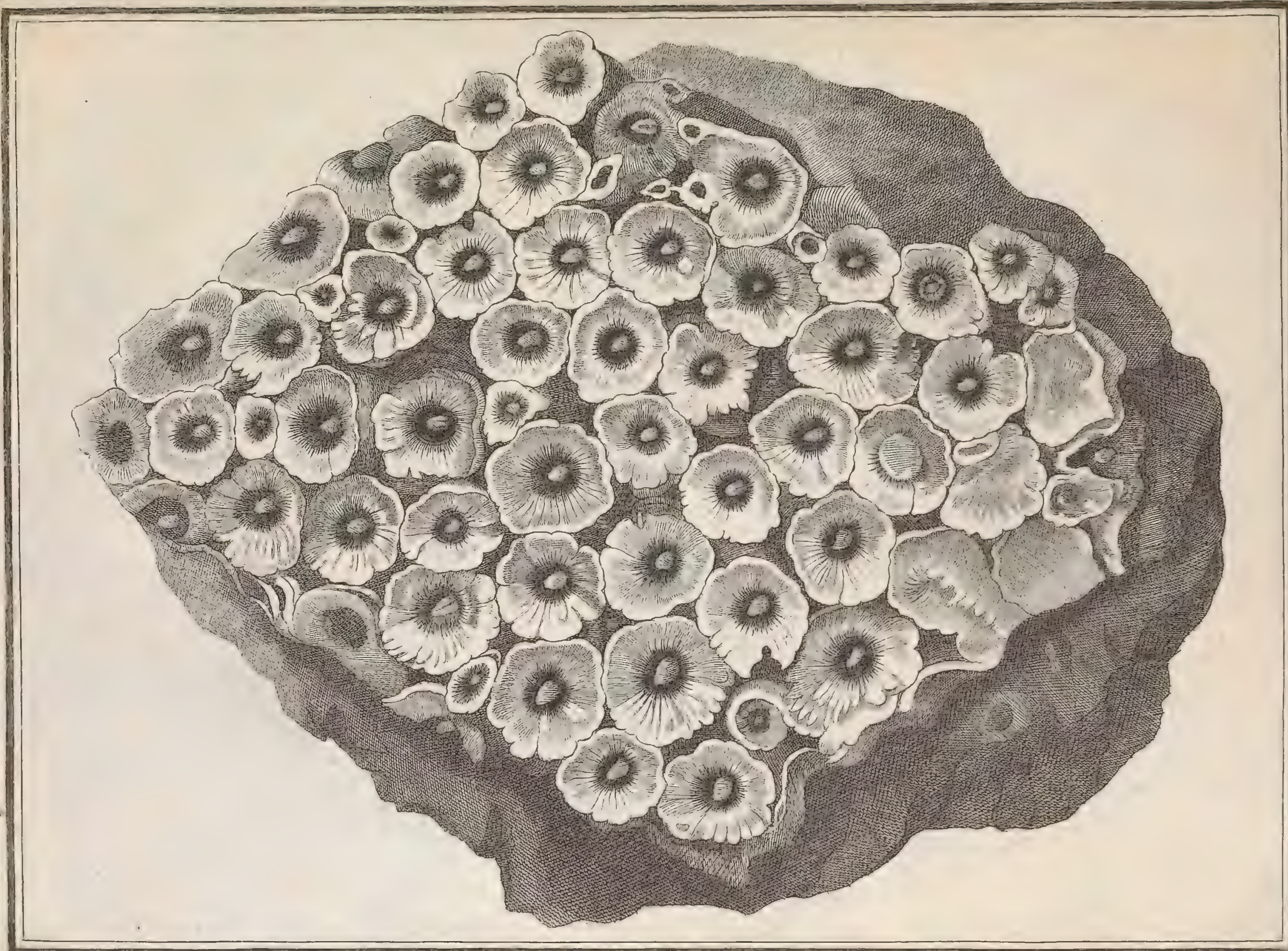
*Fig. 1.*

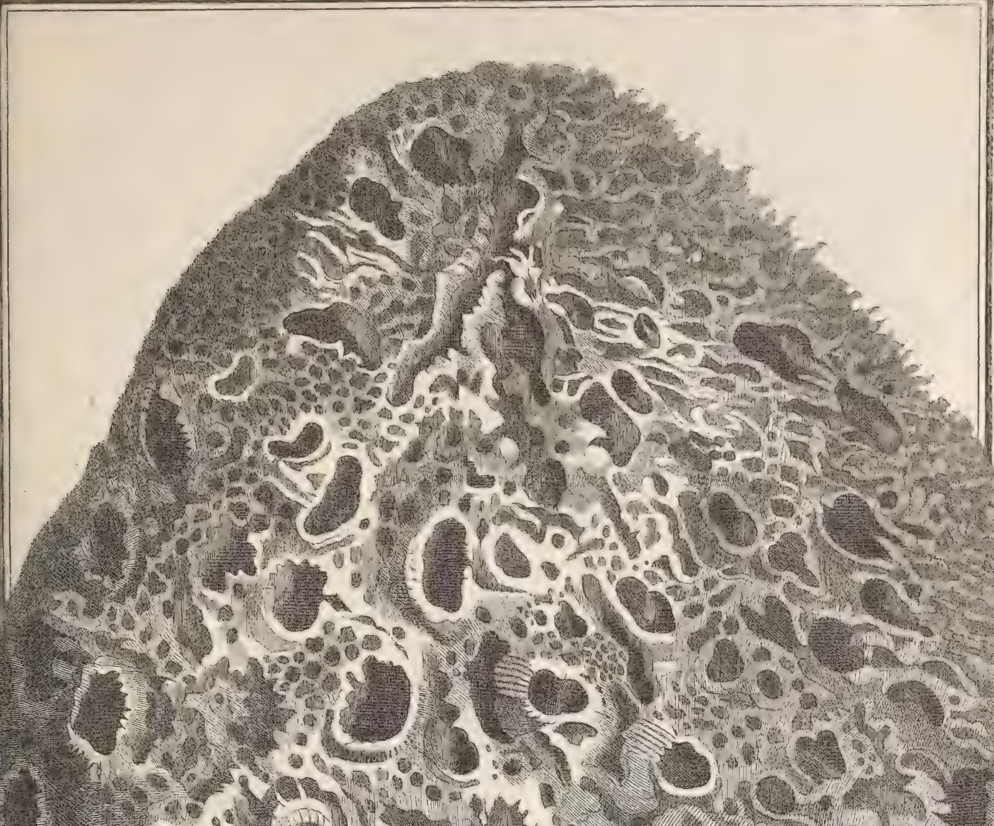
*Fig. 2.*

*Fig. 3.*

*Fig. 4.*


Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.





Caresme De Fecamp del. I. Robert Sculp.

*Fig. 1.*



*Fig. 2.*

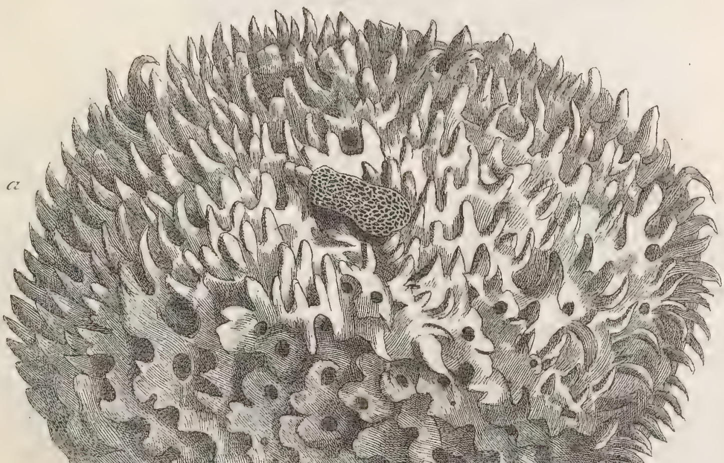


Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.

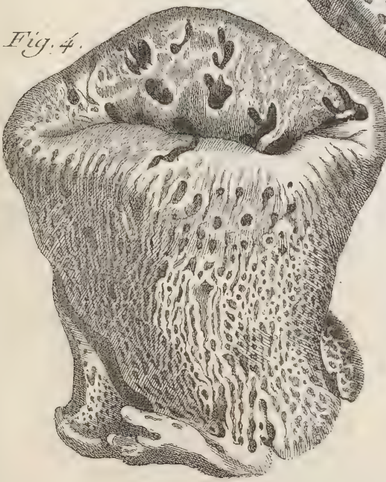
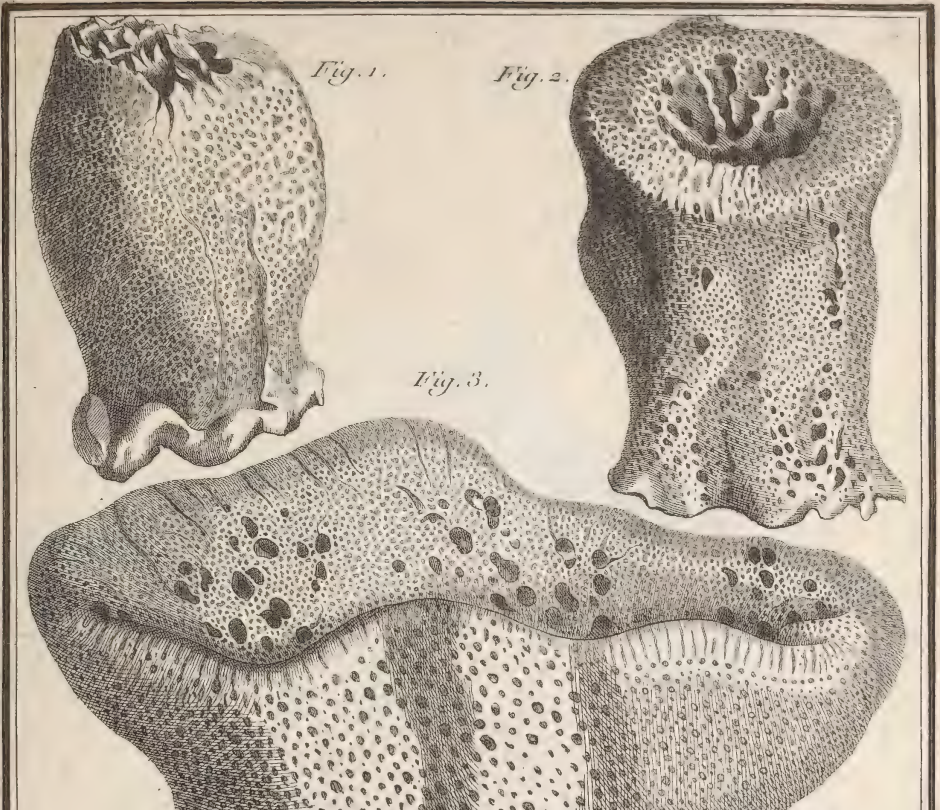


Fig. 5.




Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.




a
b


Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.


Fig. 1.
Fig. 3.
Fig. 2.
a
a
a

Fig. 2.

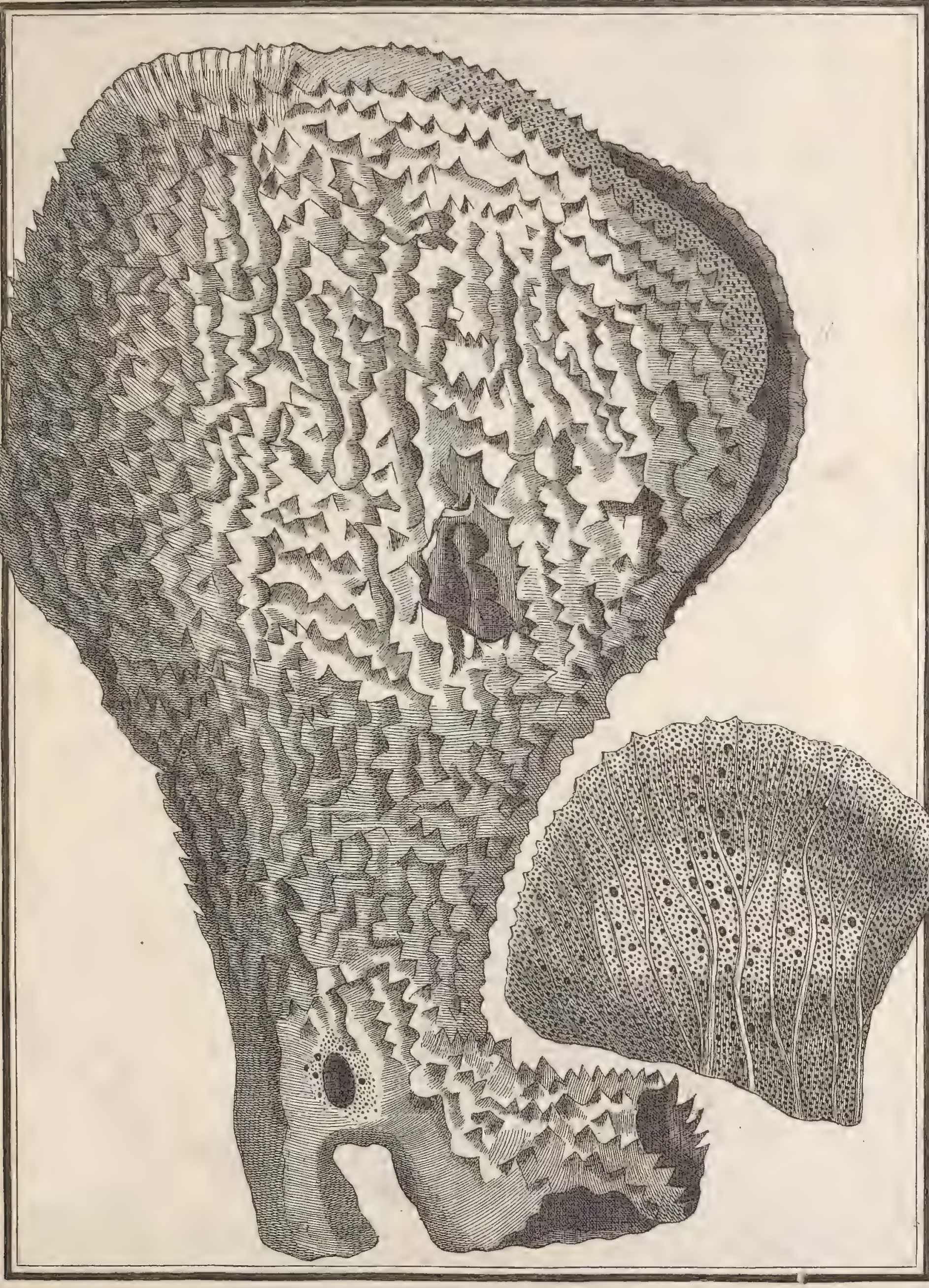


Fig. 1.









43



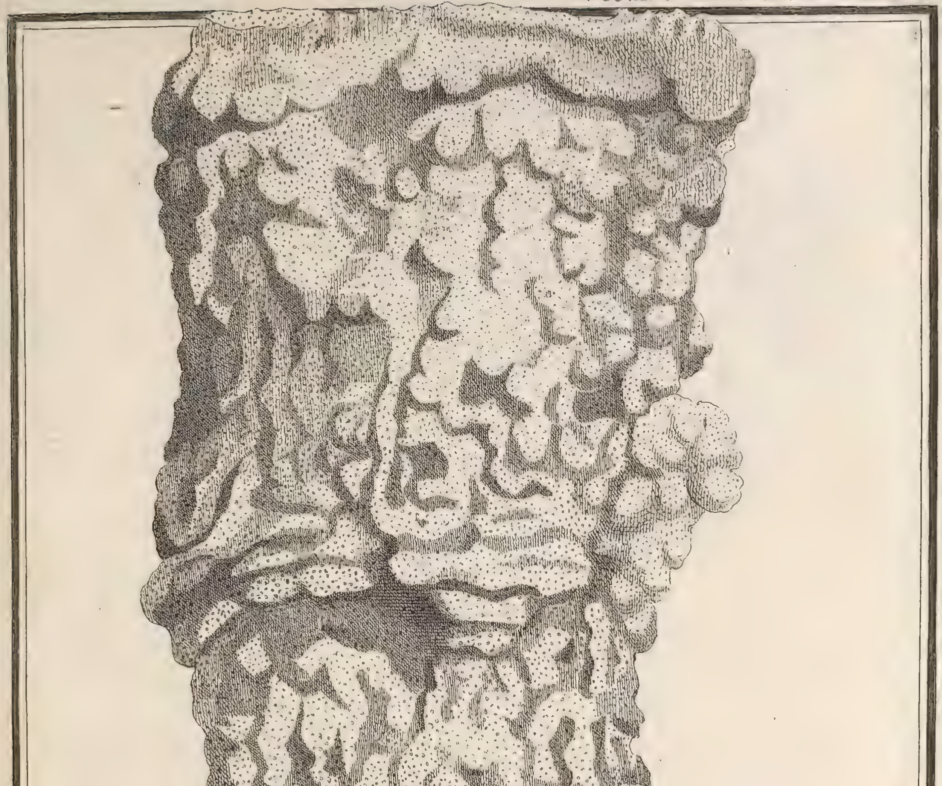


Fig. 1.

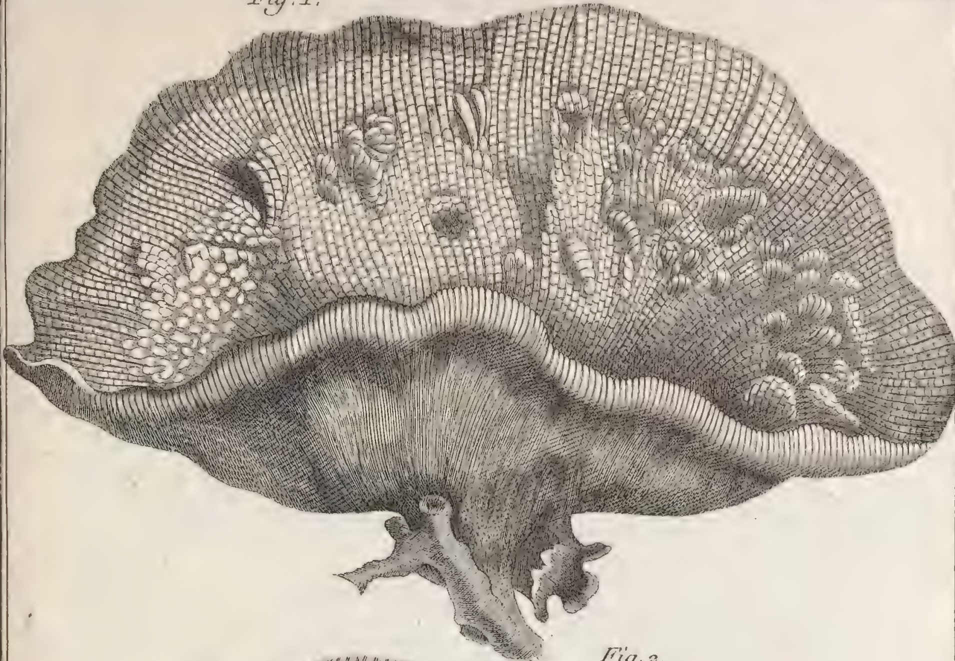


Fig. 2.





Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.



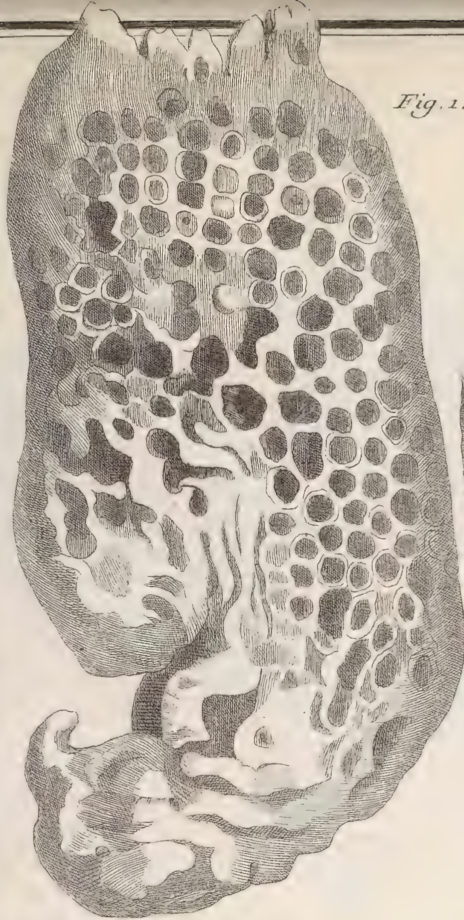


Fig. 1.



Fig. 2.

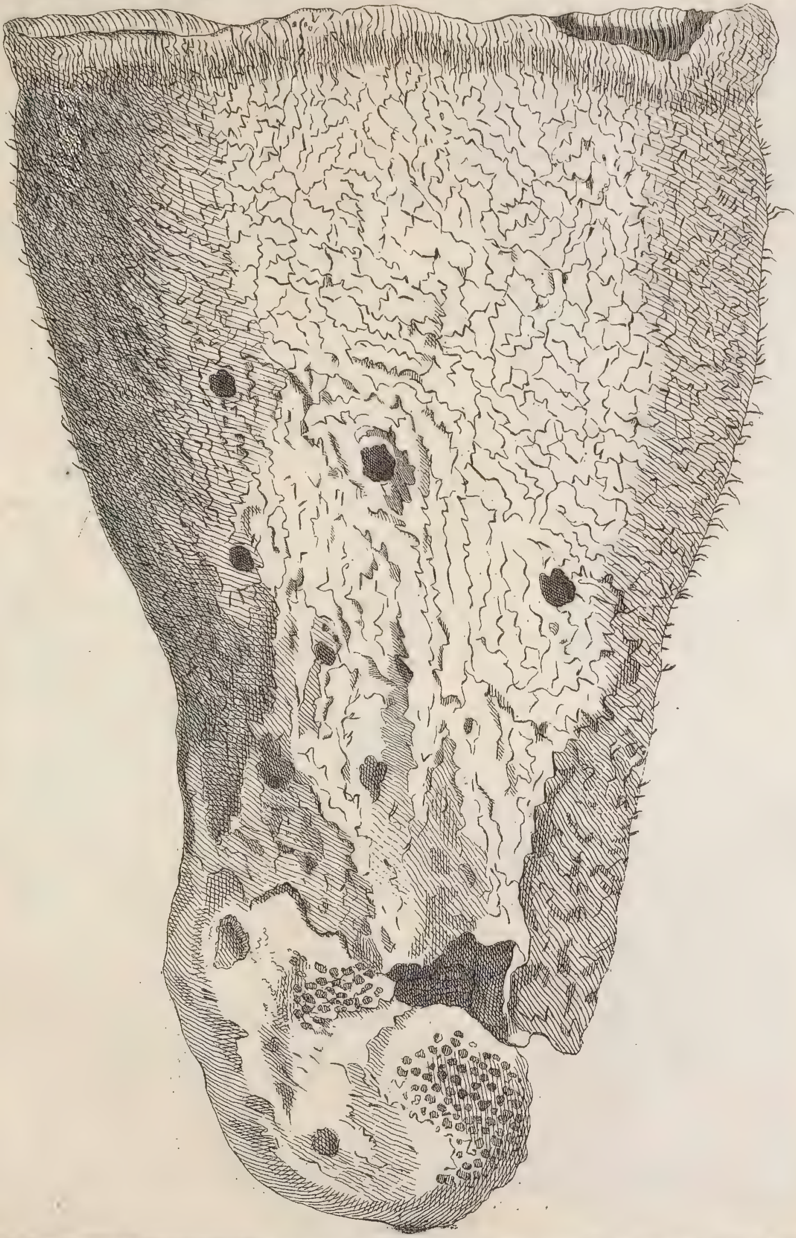


*Fig. 1.*

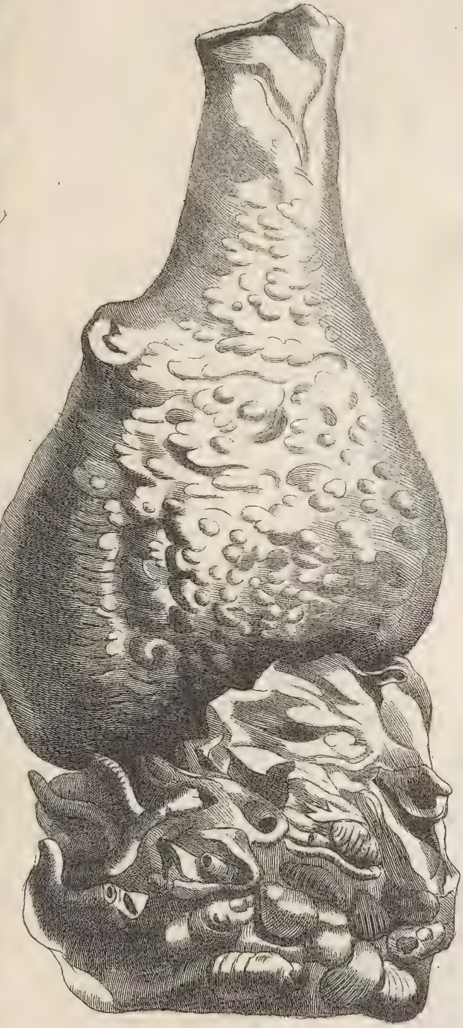
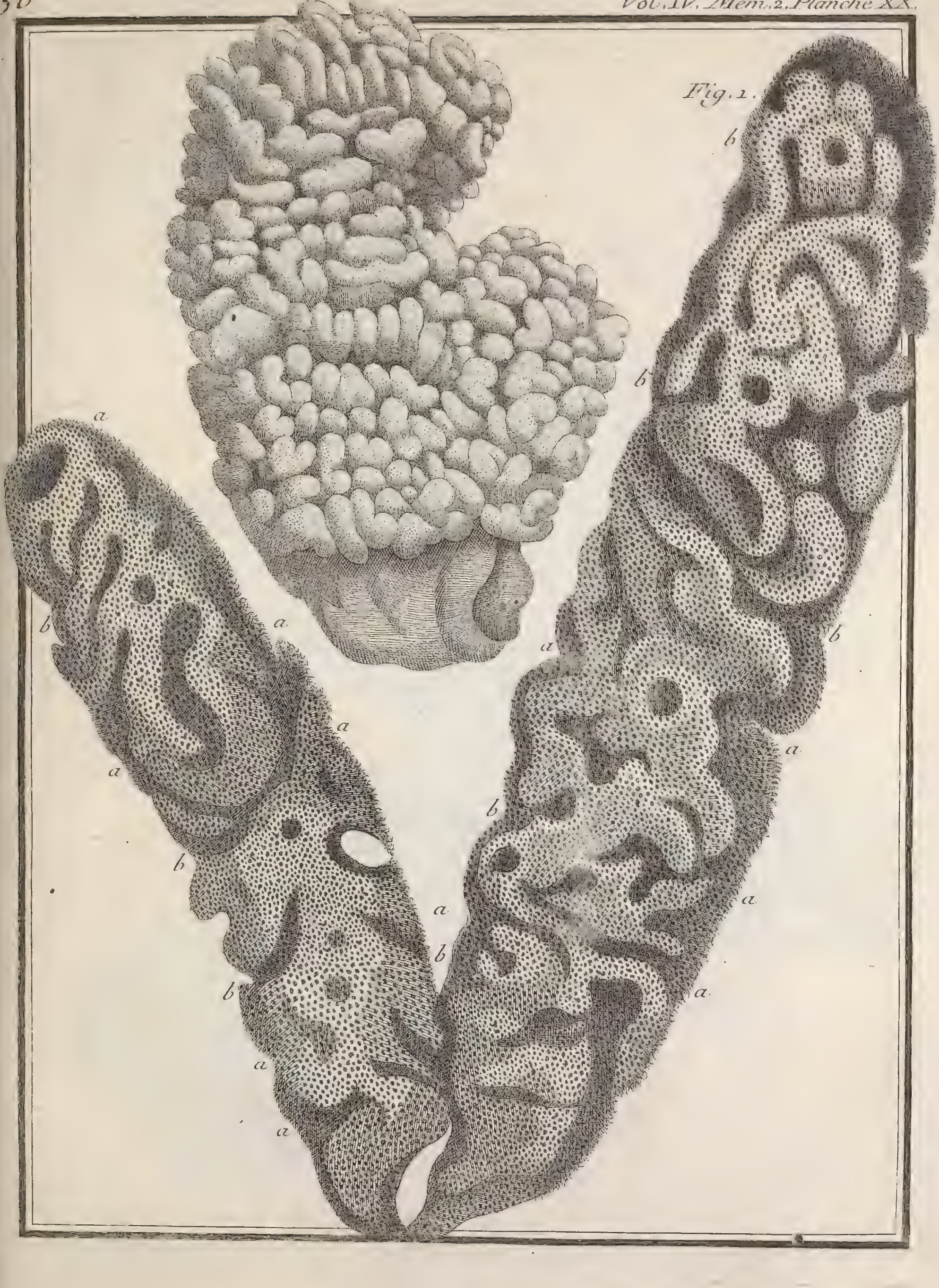


*Fig. 2.*




Fig. 1.
a
b
a
b
a
b
a
b
a
b
a
b
a
b
a
b
a
a
b
a
a
a



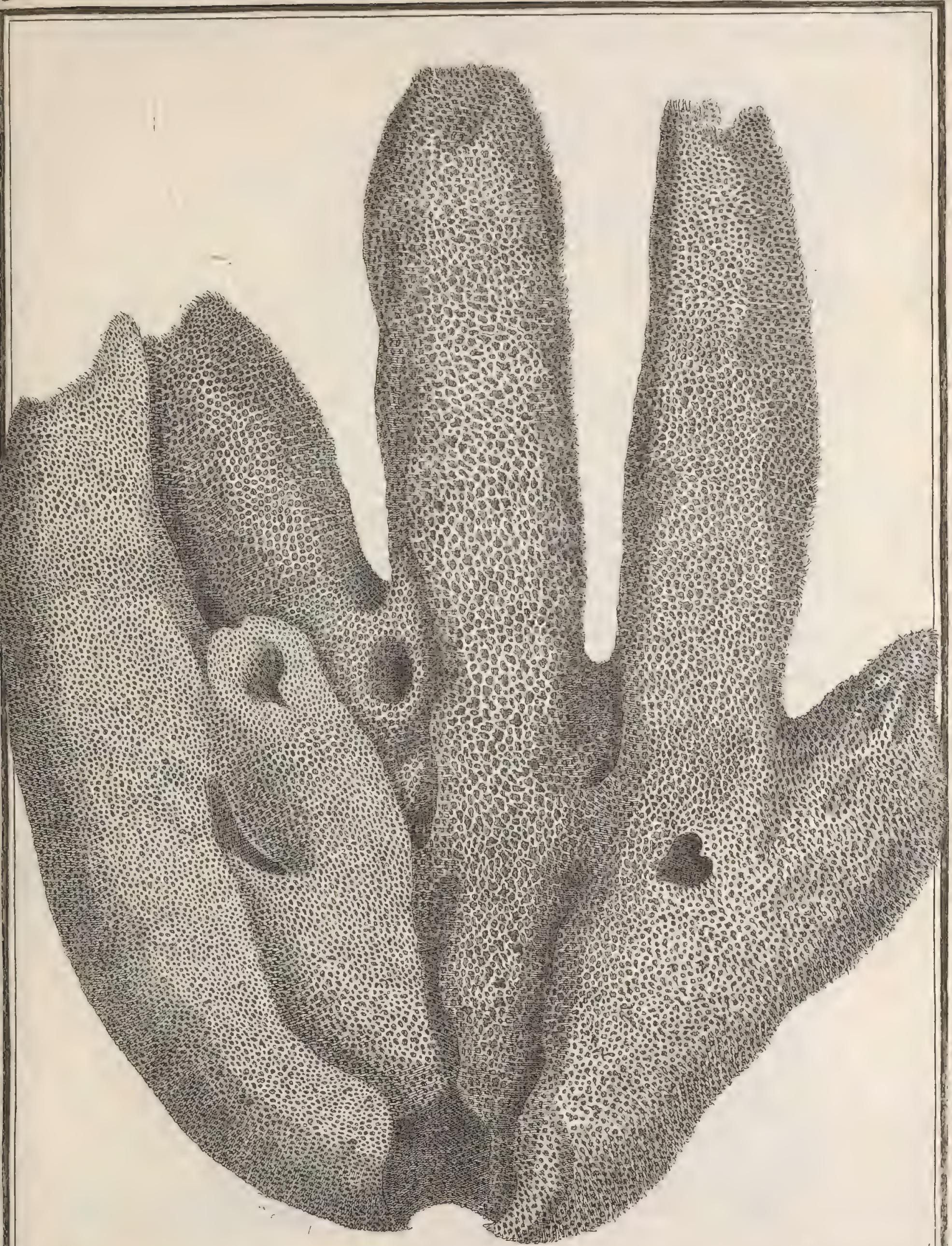





Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.

Fig. 1.

Fig. 2.

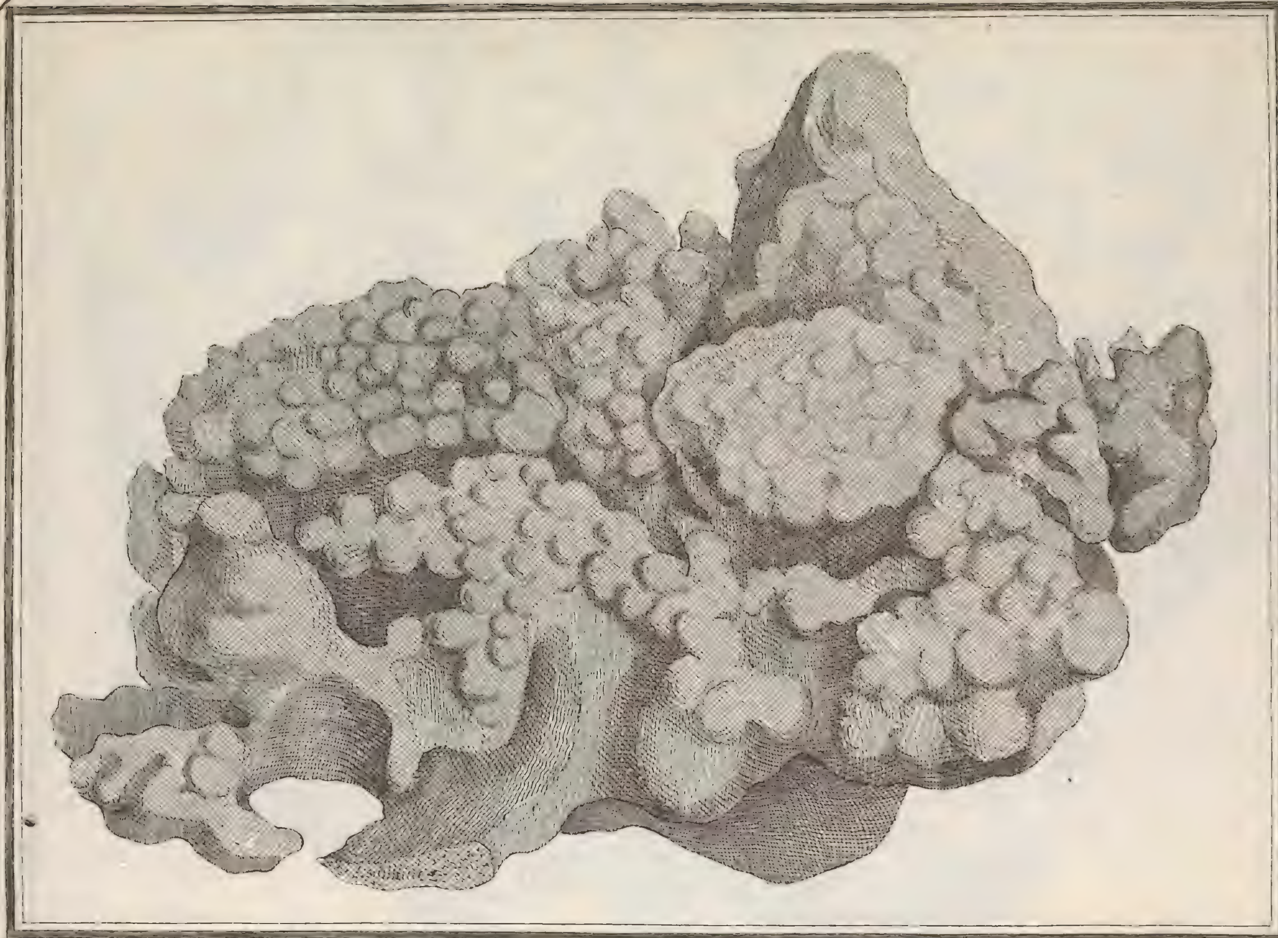
Fig. 3.





57

Vol. IV. Mem. 5. Planche I.



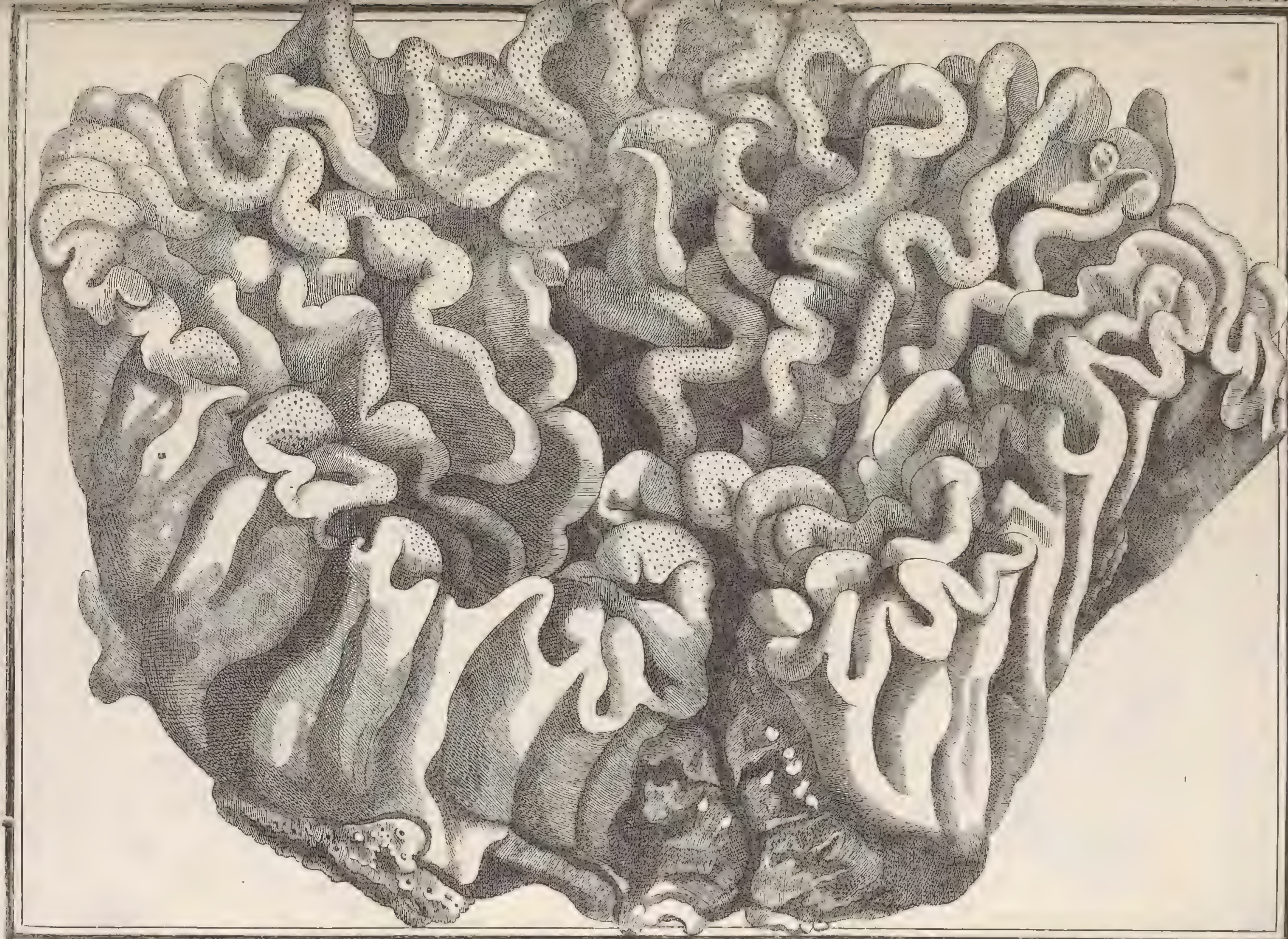



Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.


Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.


Fig. 1.
a
b
Fig. 2.


Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.

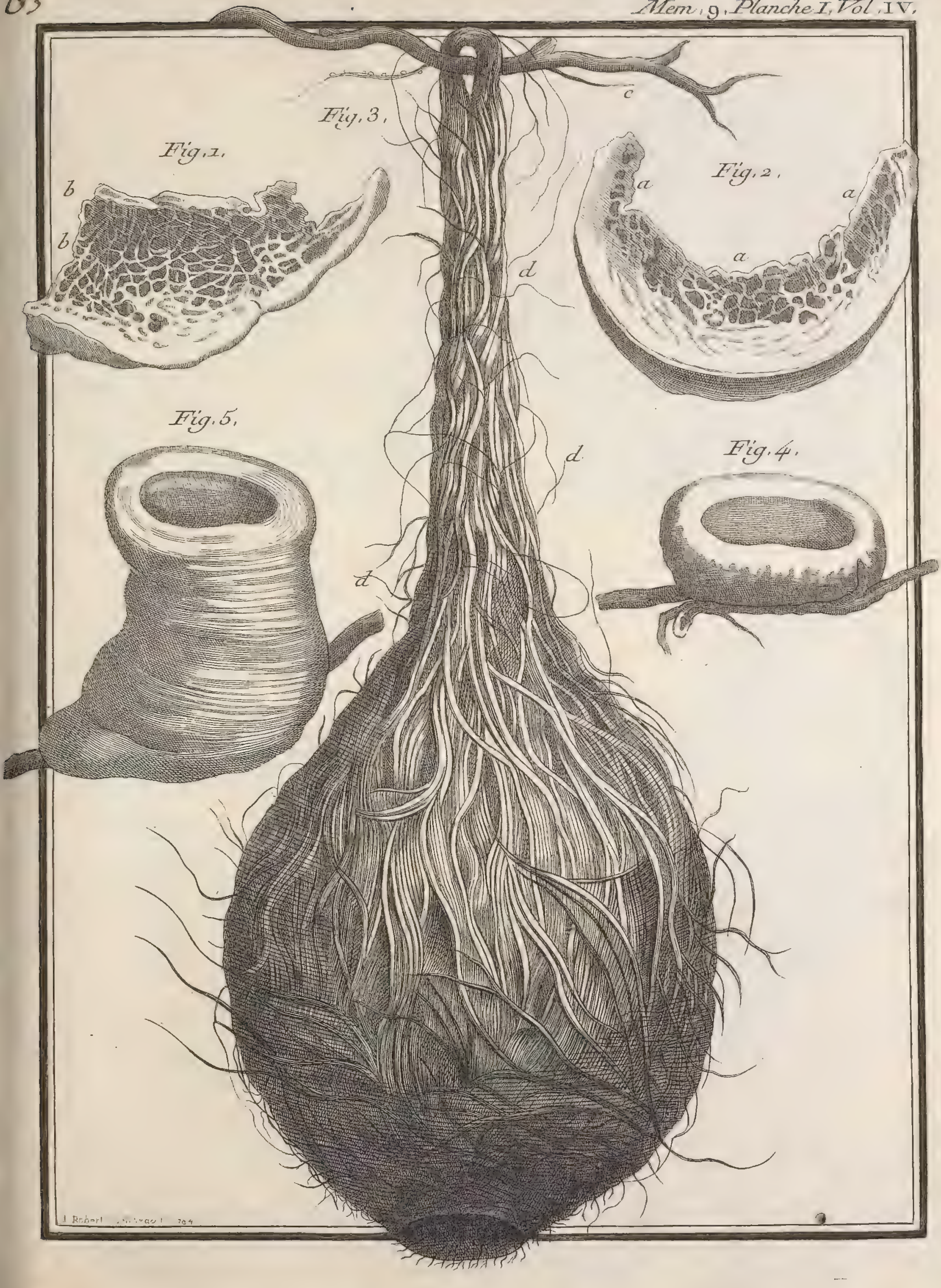
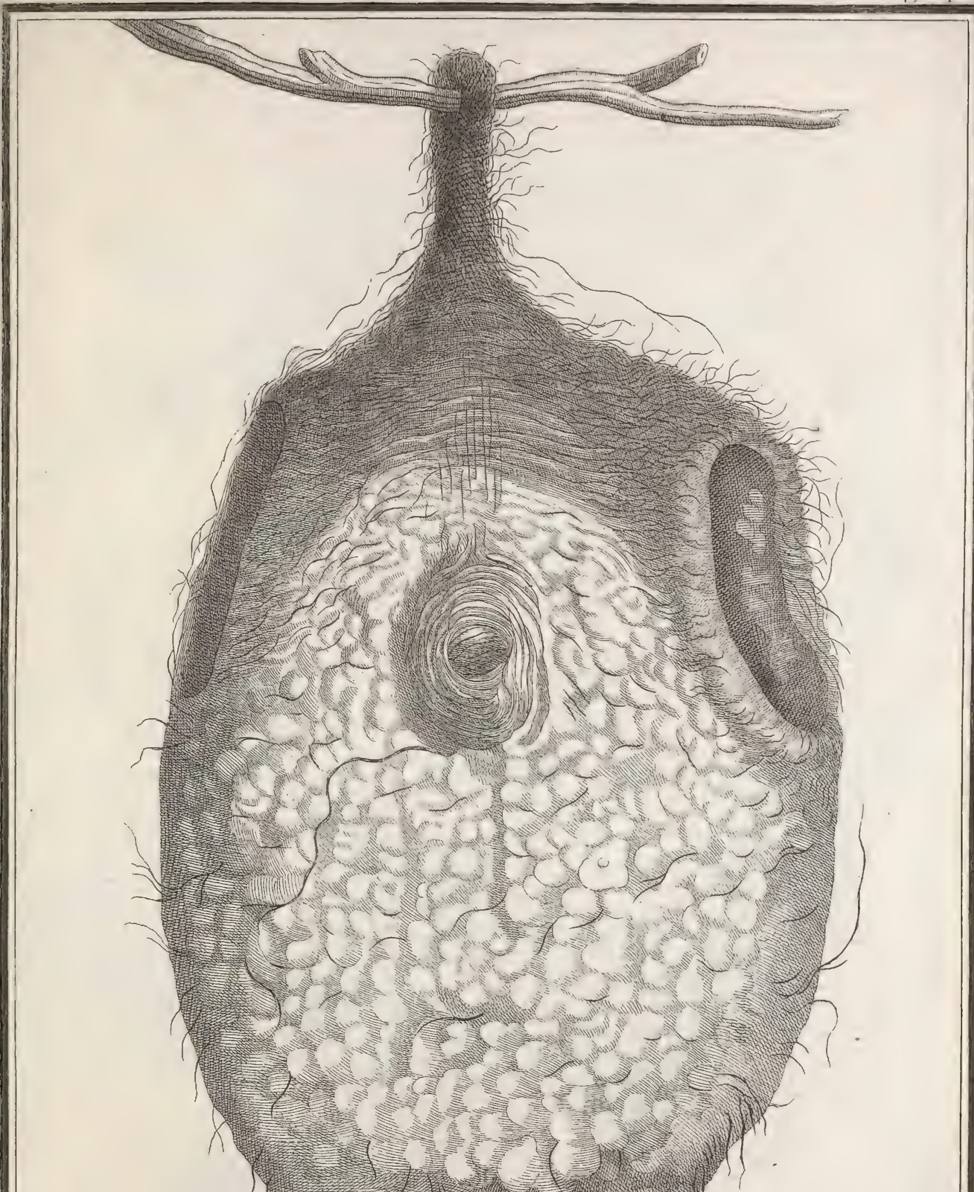

Fig. 1.
b
b
Fig. 2.
a
a
a
Fig. 3.
c
d
d
d
Fig. 4.
Fig. 5.


Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.




b
b
b
b
b
b
a
a

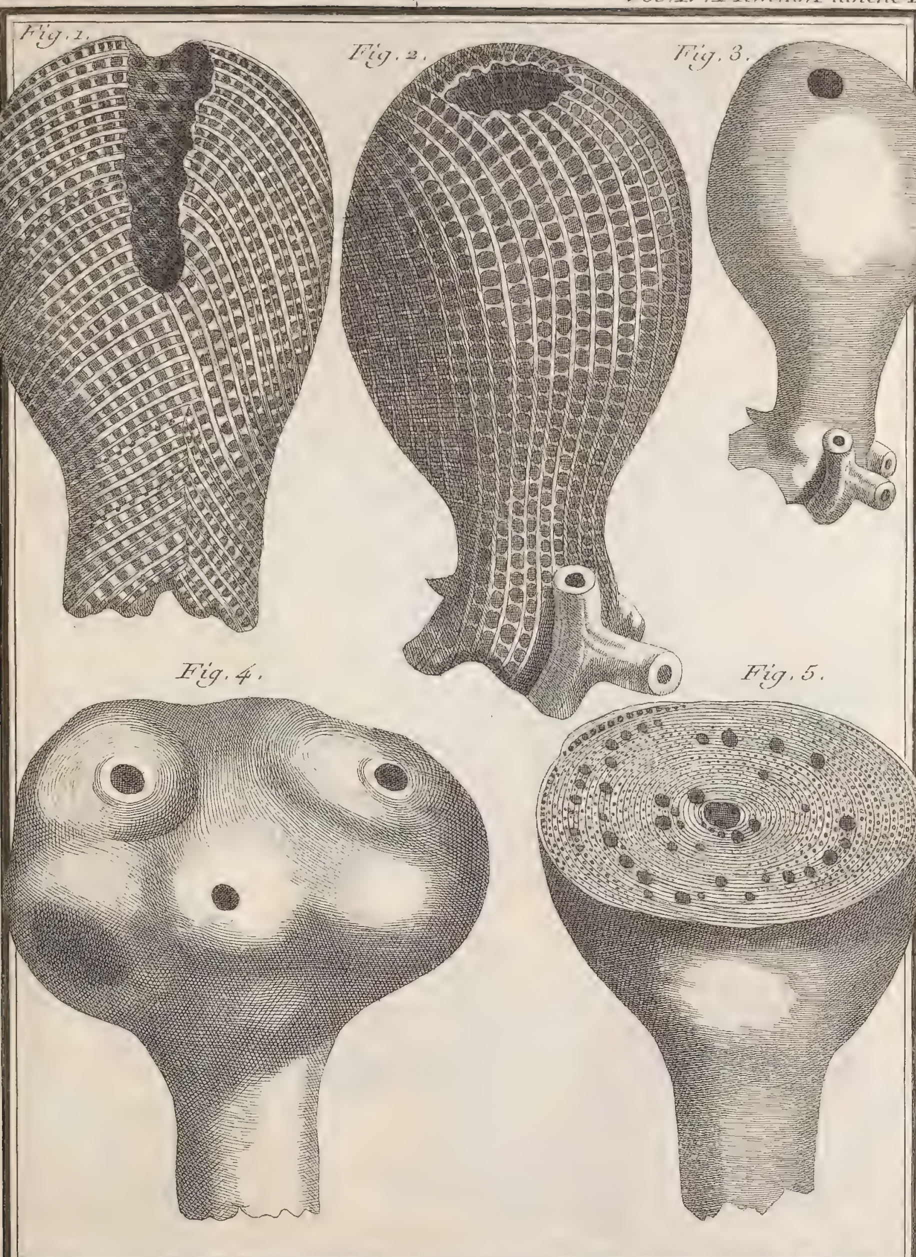

a
a
b
b
b
d
c
c
c
d
d
c
c
d
c



69






Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.

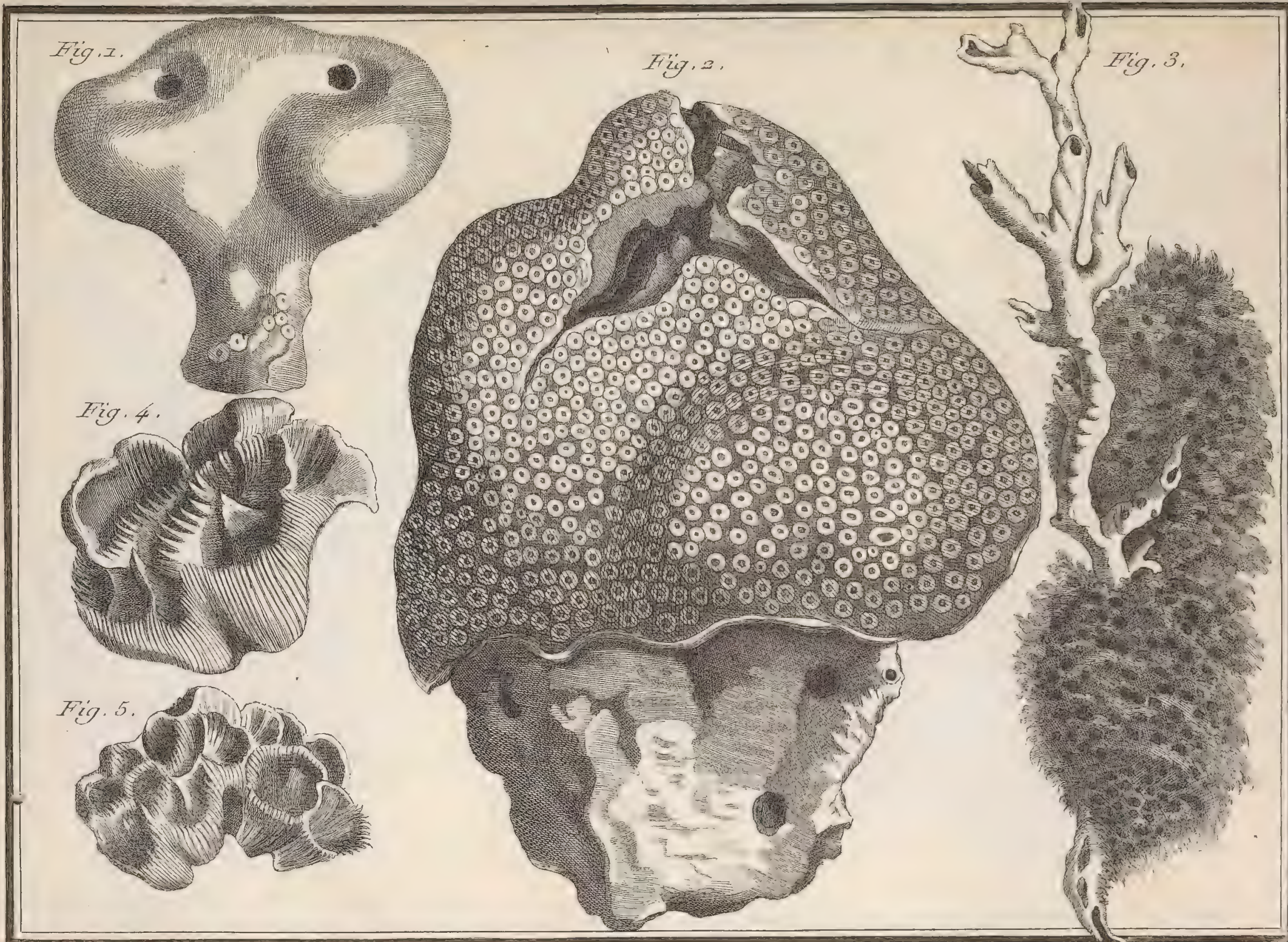
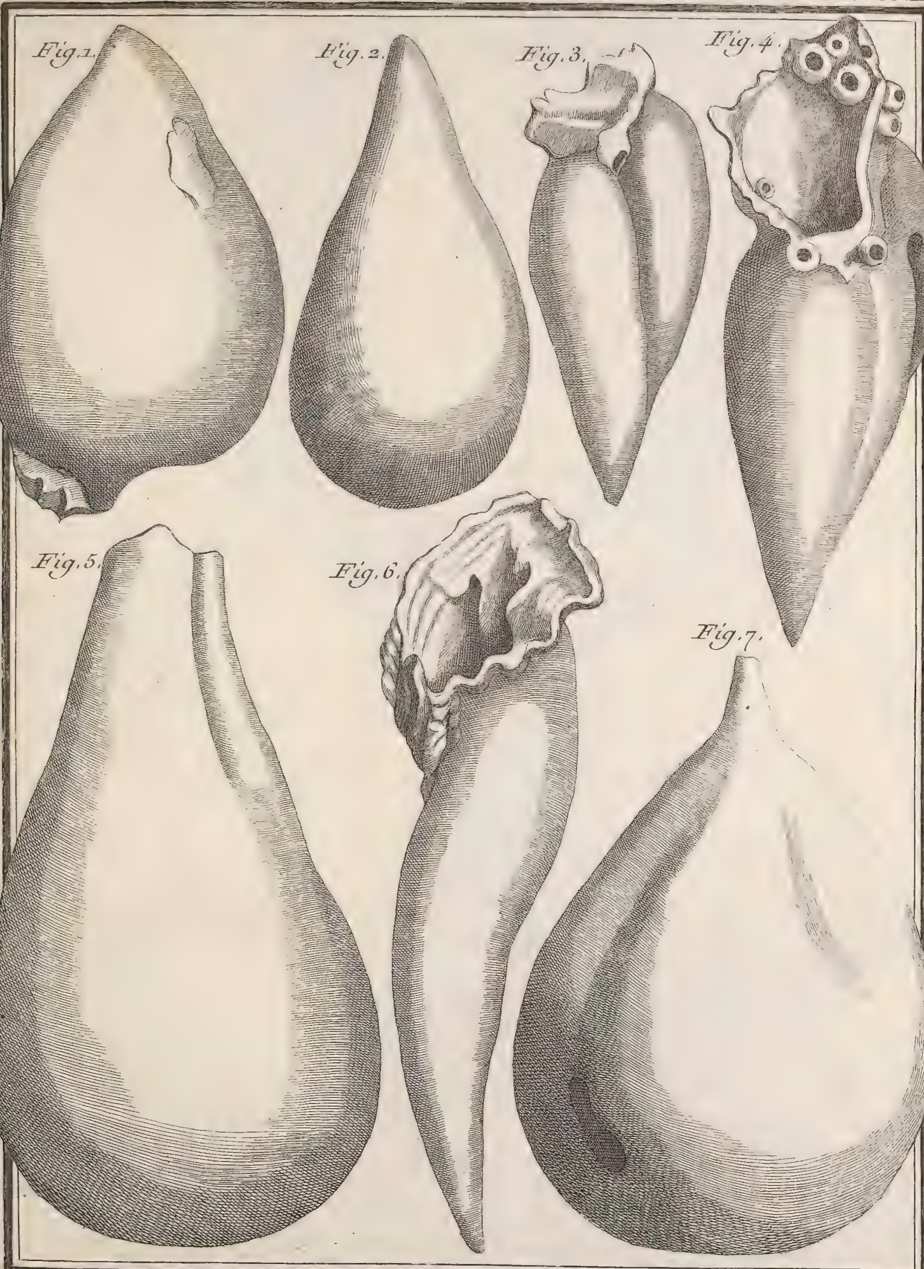

Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.

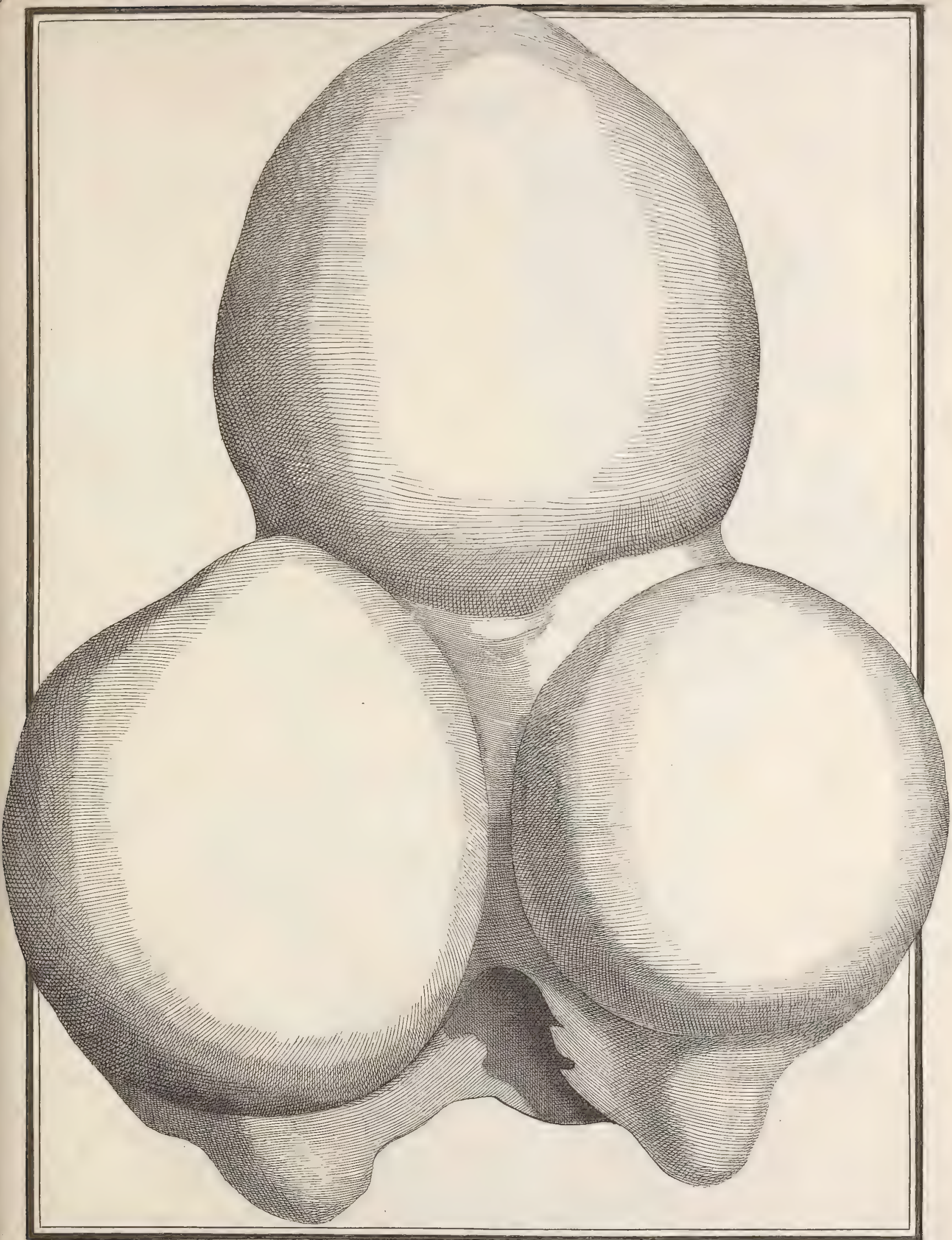

Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.


Fig. 1.
Fig. 2.
a
b
c
d
e
f
g
Fig. 3.
Fig. 4.


Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Caresme de fecamp Deliné
J. Robert Sculpsit


Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.
Fig. 7.

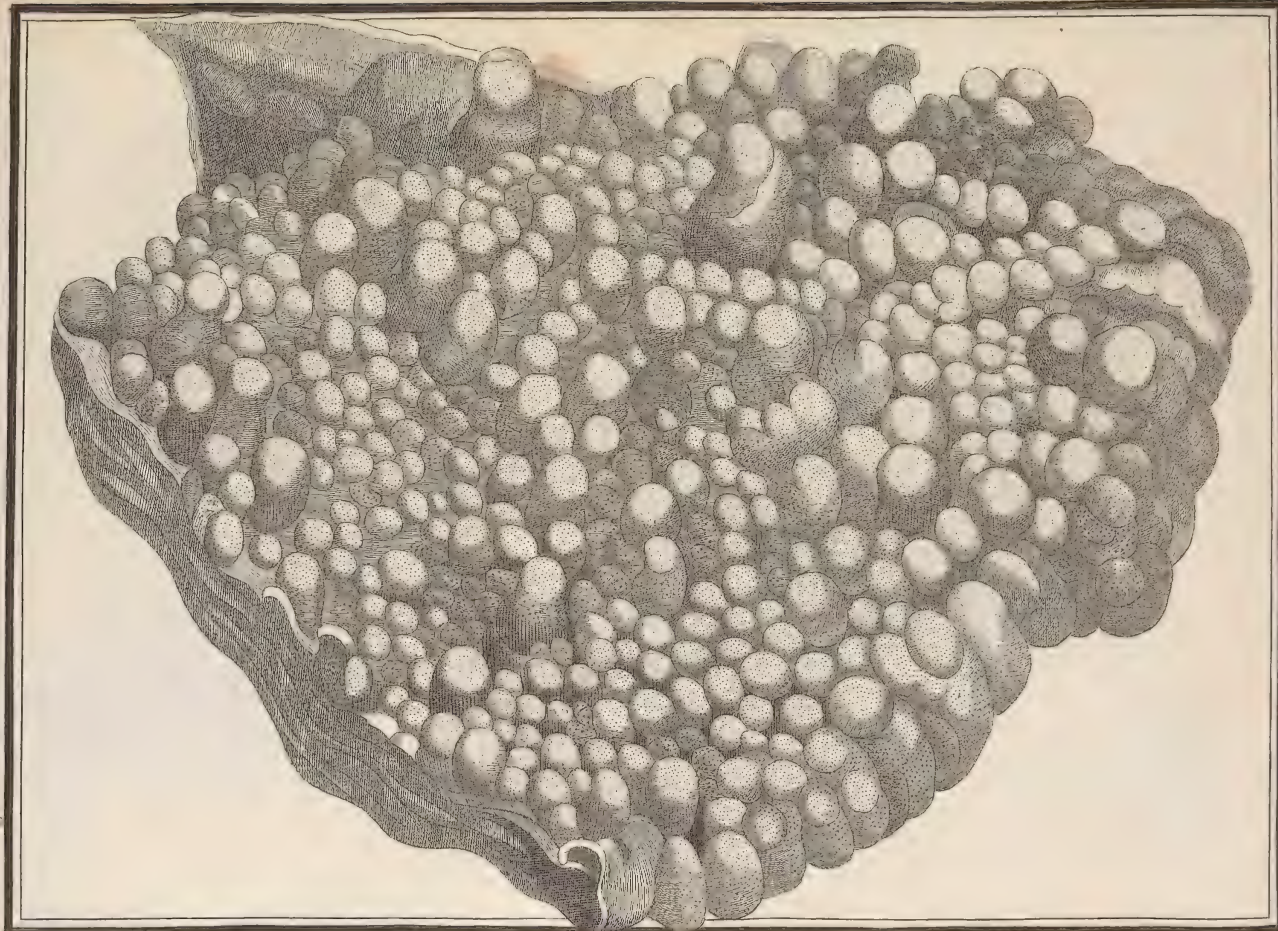


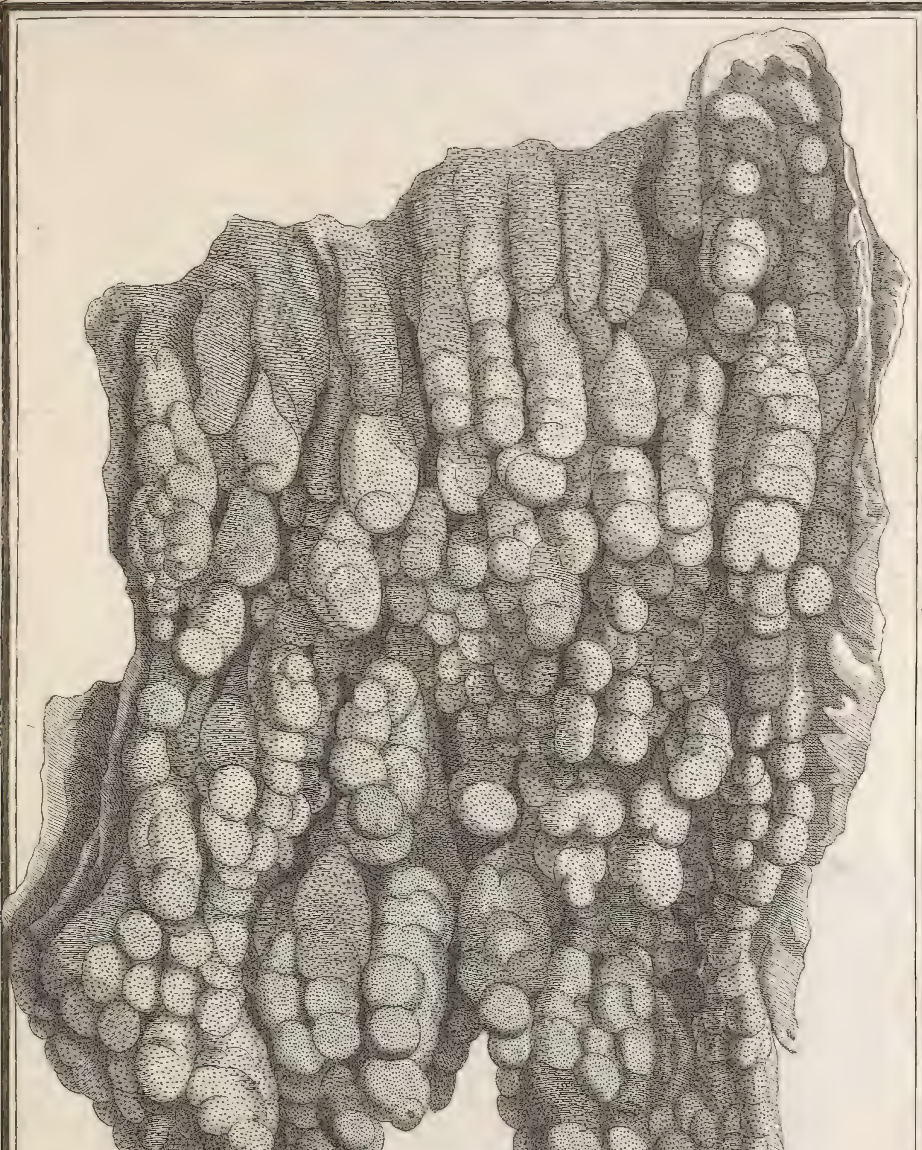




78

*Mem. 13, Planche I, Vol. IV.*









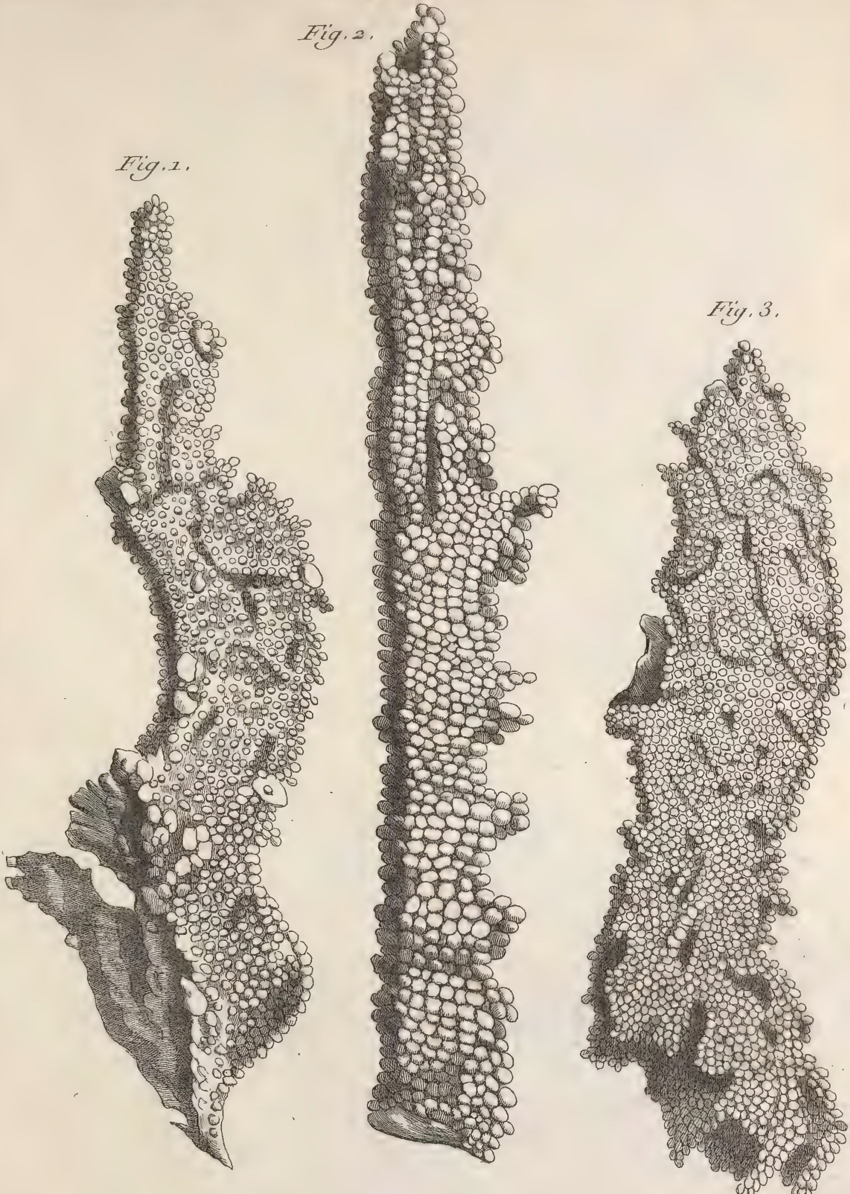

J. Robert sculp.



Fig. 2.

Fig. 1.

Fig. 3.



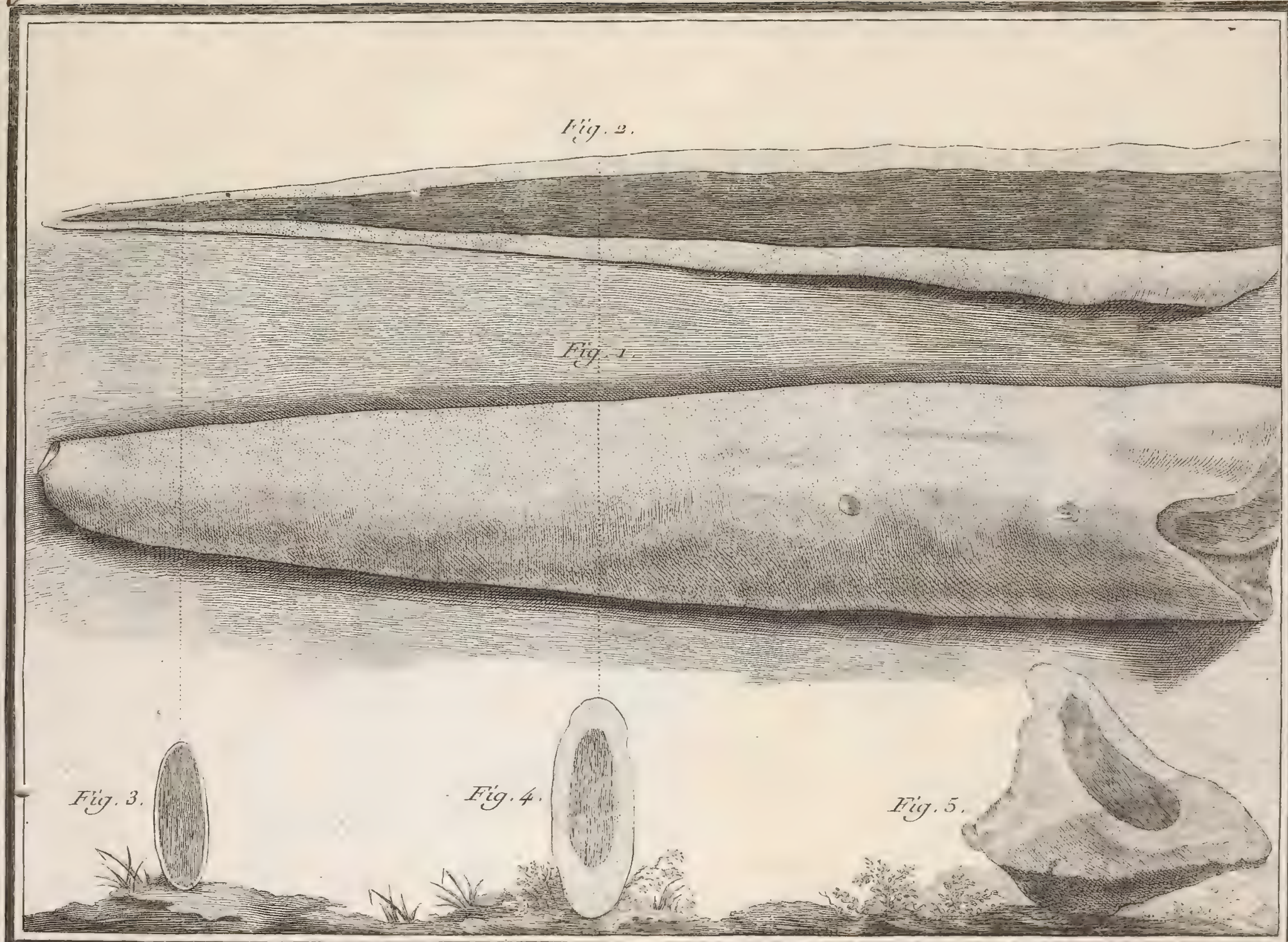
Caresme de Fecamp delinea

I Robert Sculpsit 1776



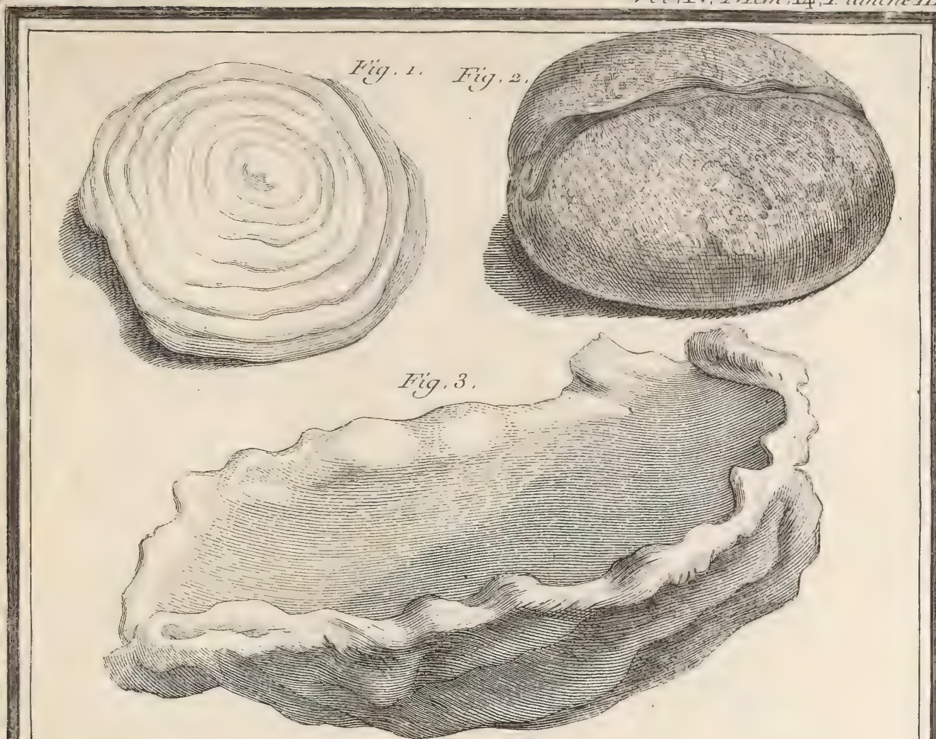
Caresme De Fecamp Delinea

I Robert Sculpsit 1776




J. Robert Sc.


Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.

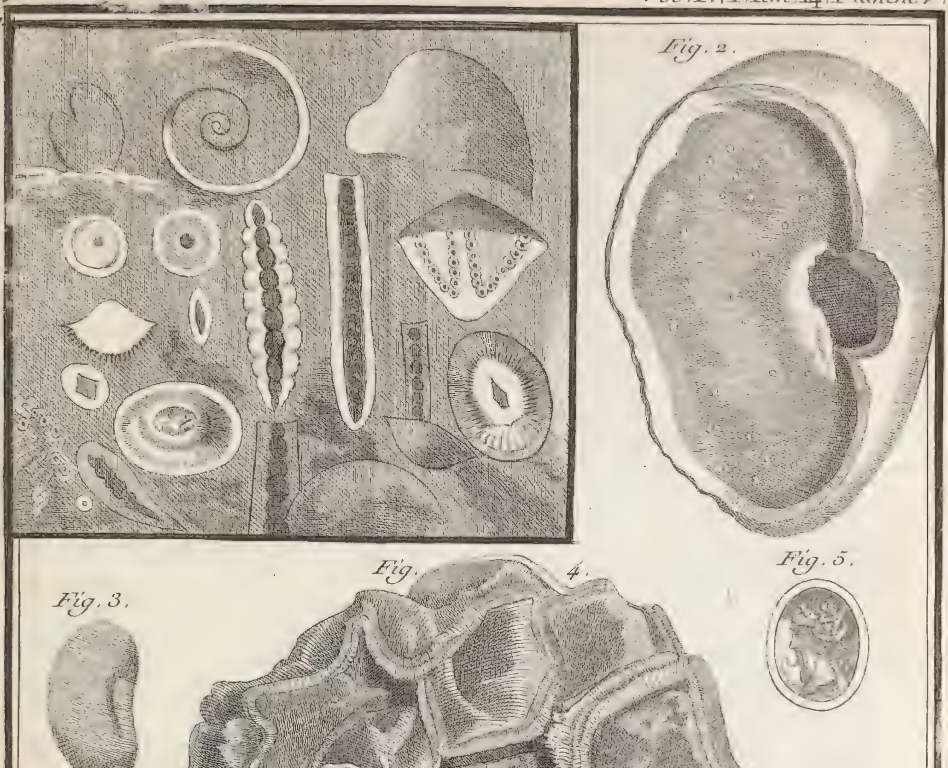

Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.



Caresme de fecamp de

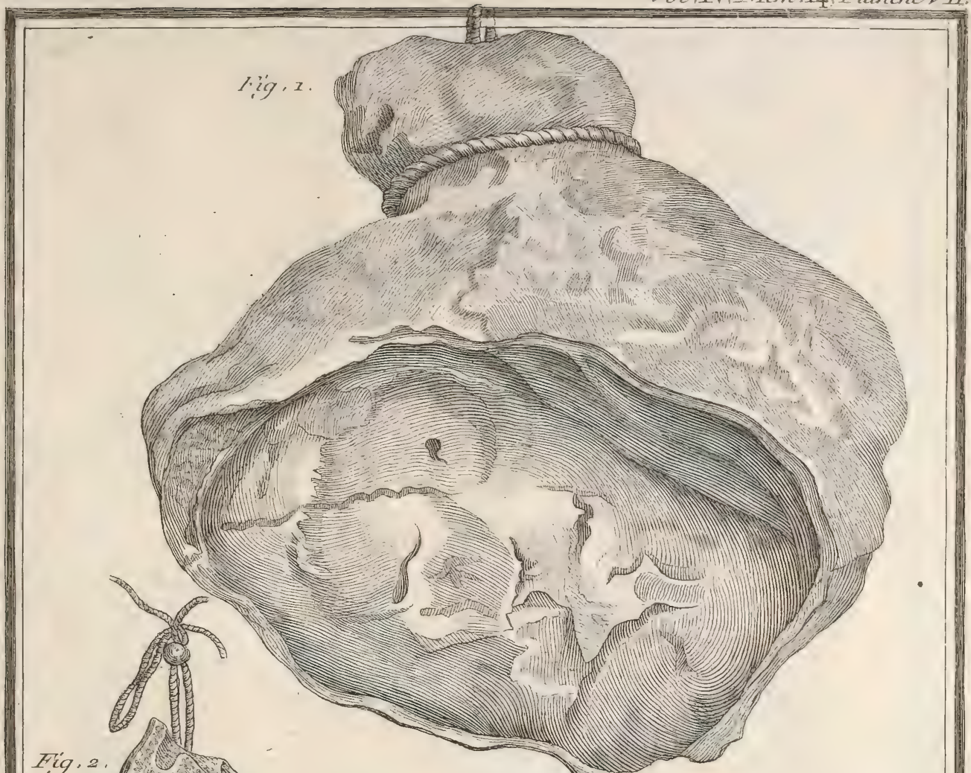
I Robert Scul. 1773

Fig. 1.



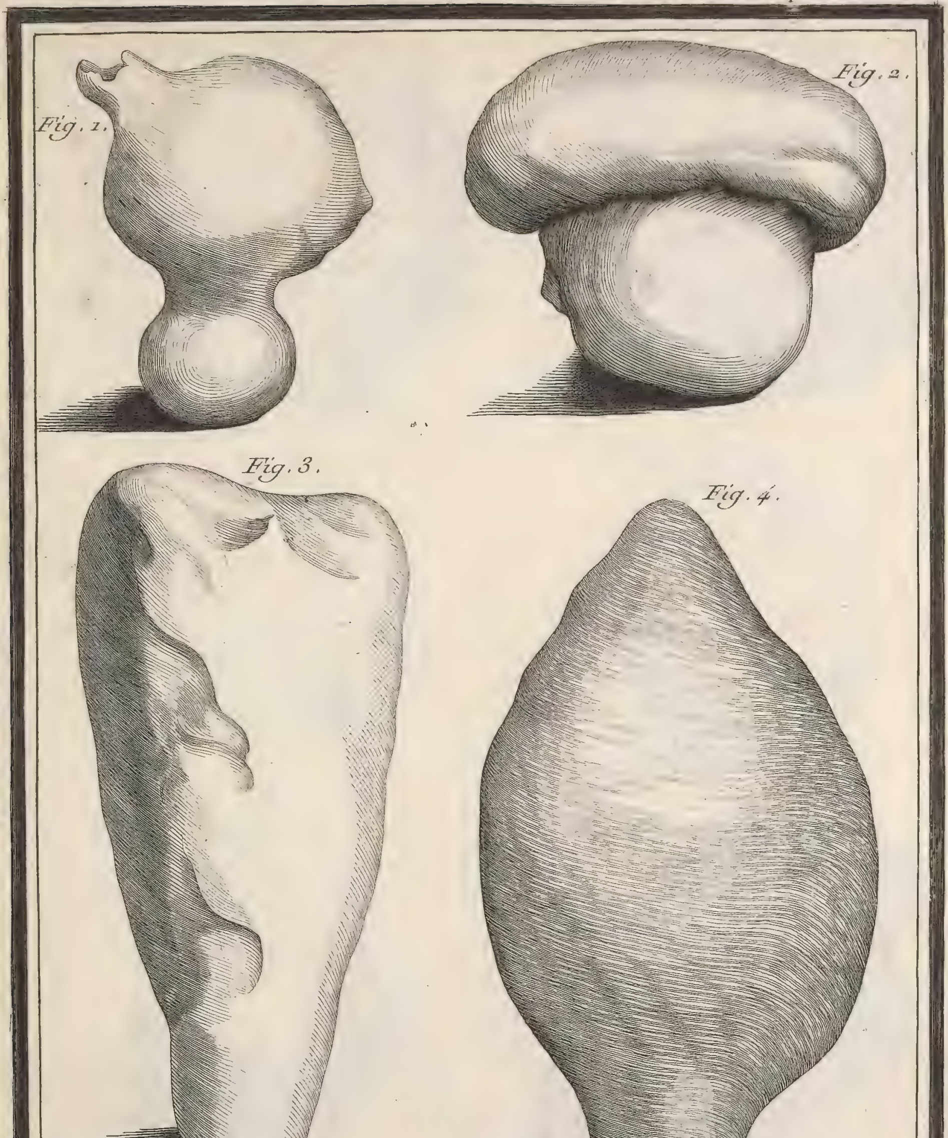



Careme de fecamp Delin    J Robert Sculp 1774

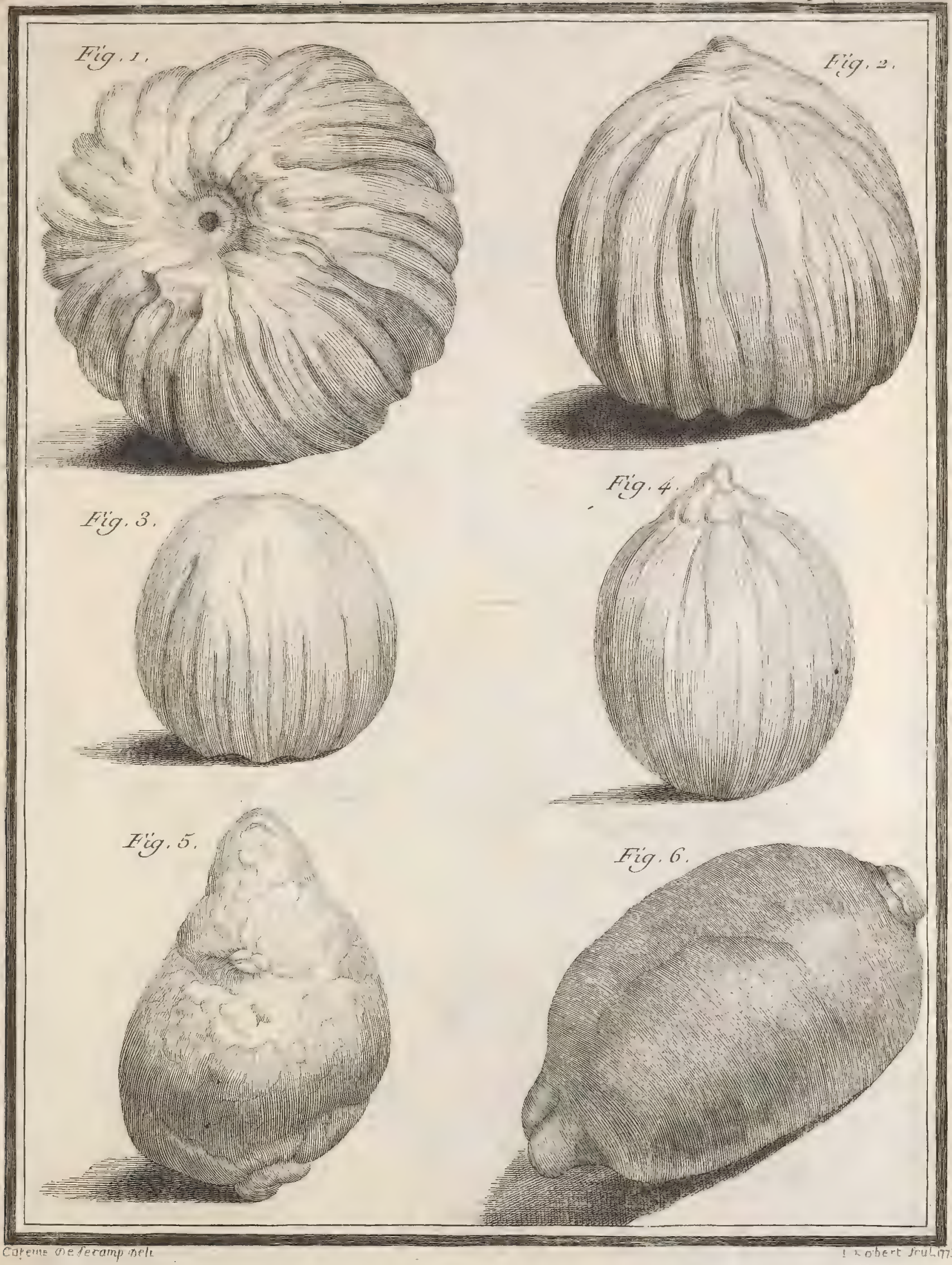



Careme de Fecamp delin

I. Robert Sculp. 1773



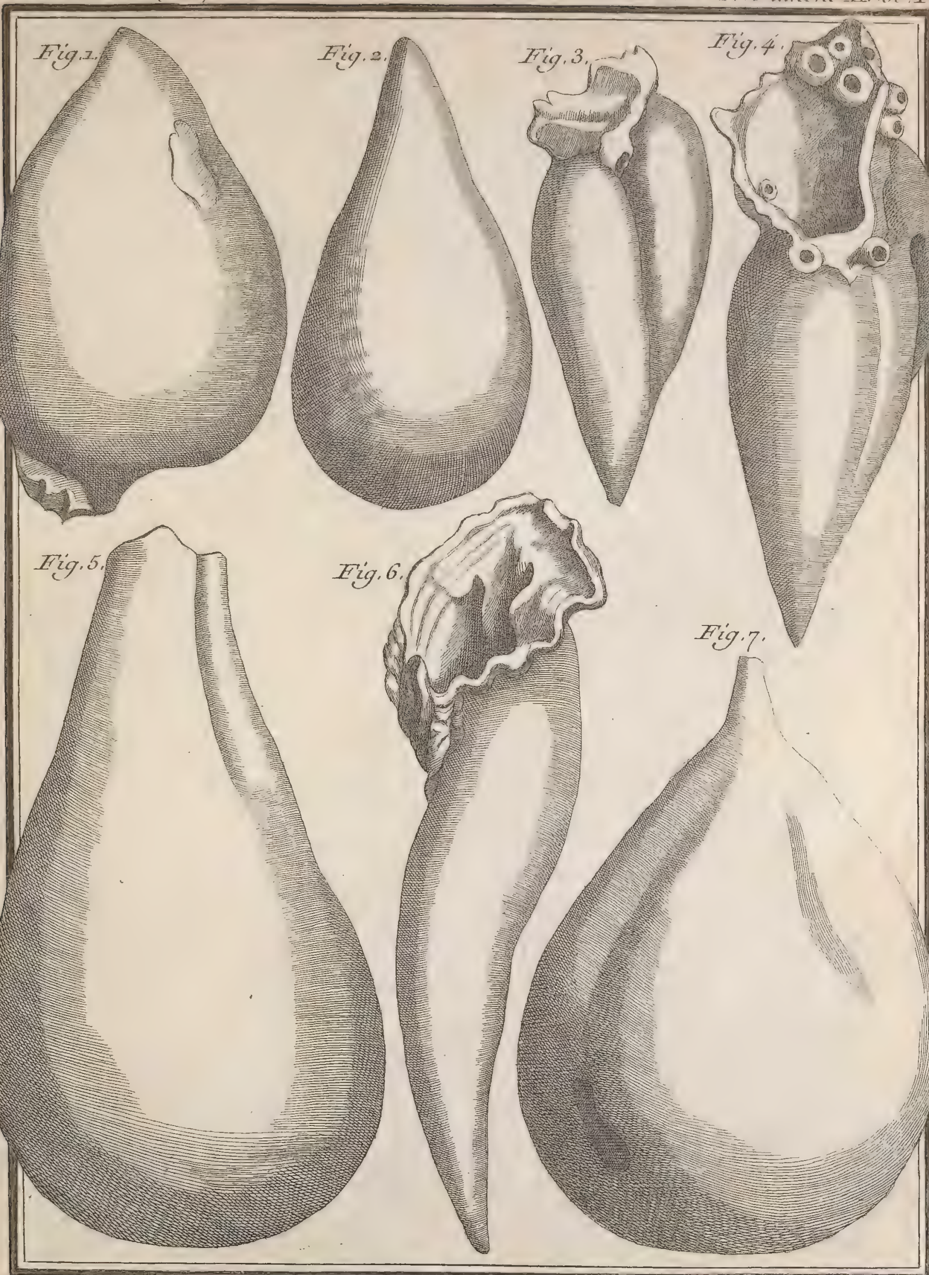

Careme De fecamp deli. J Robert Sculp. 1774

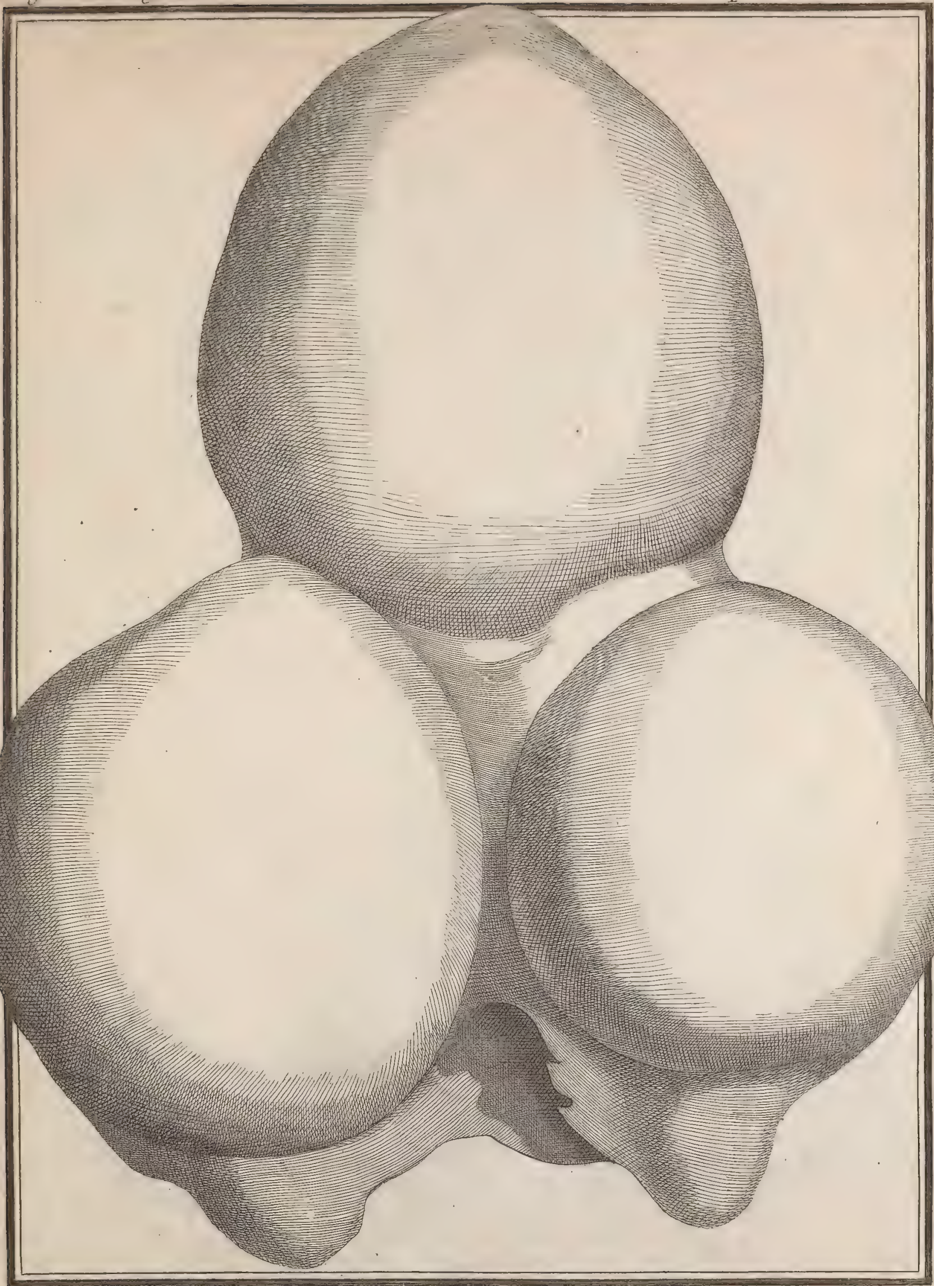



Coteme De fecamp deli | J. Robert Sculp. 1773



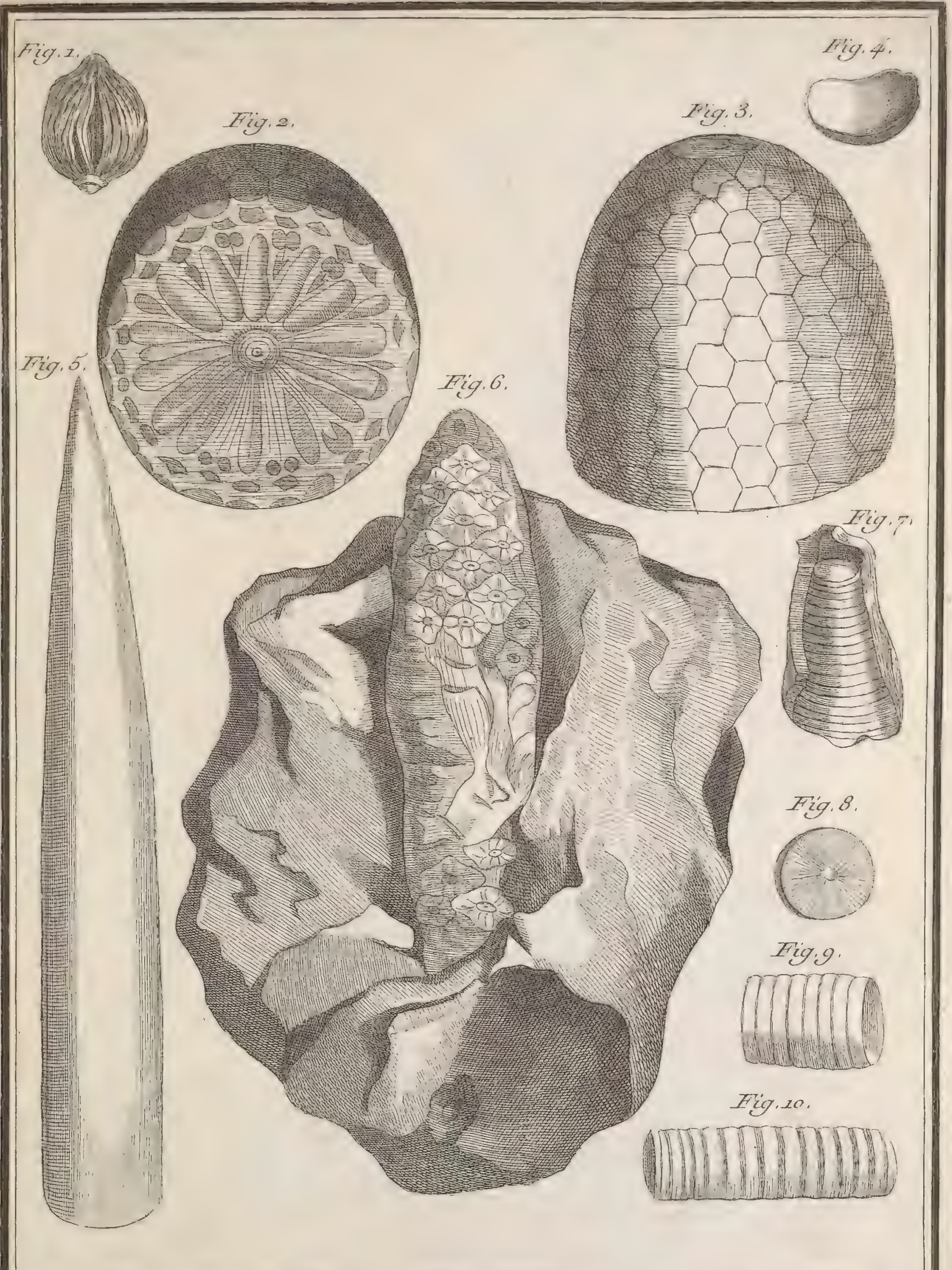
Careliz de Fecamp del.

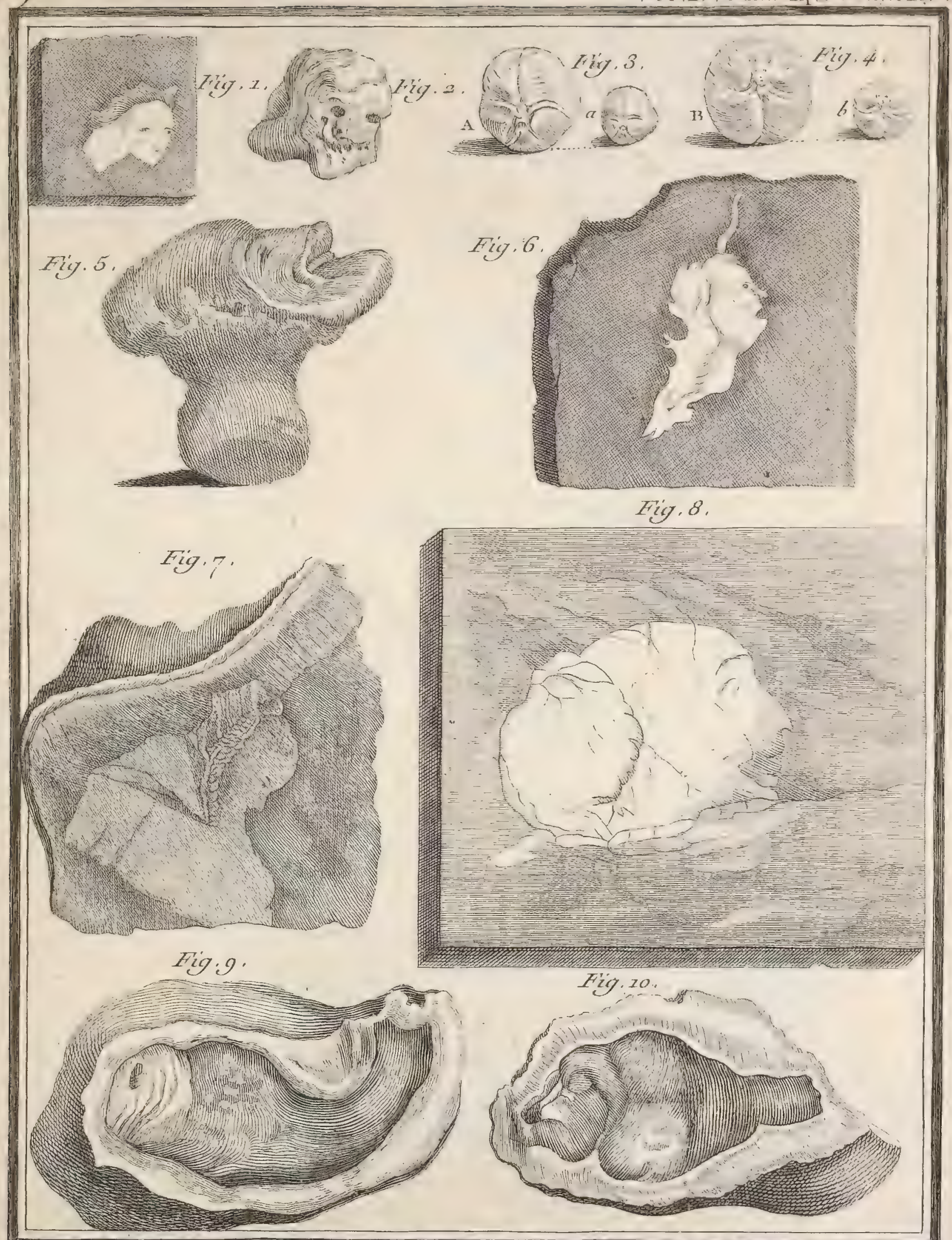

Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.
Fig. 7.



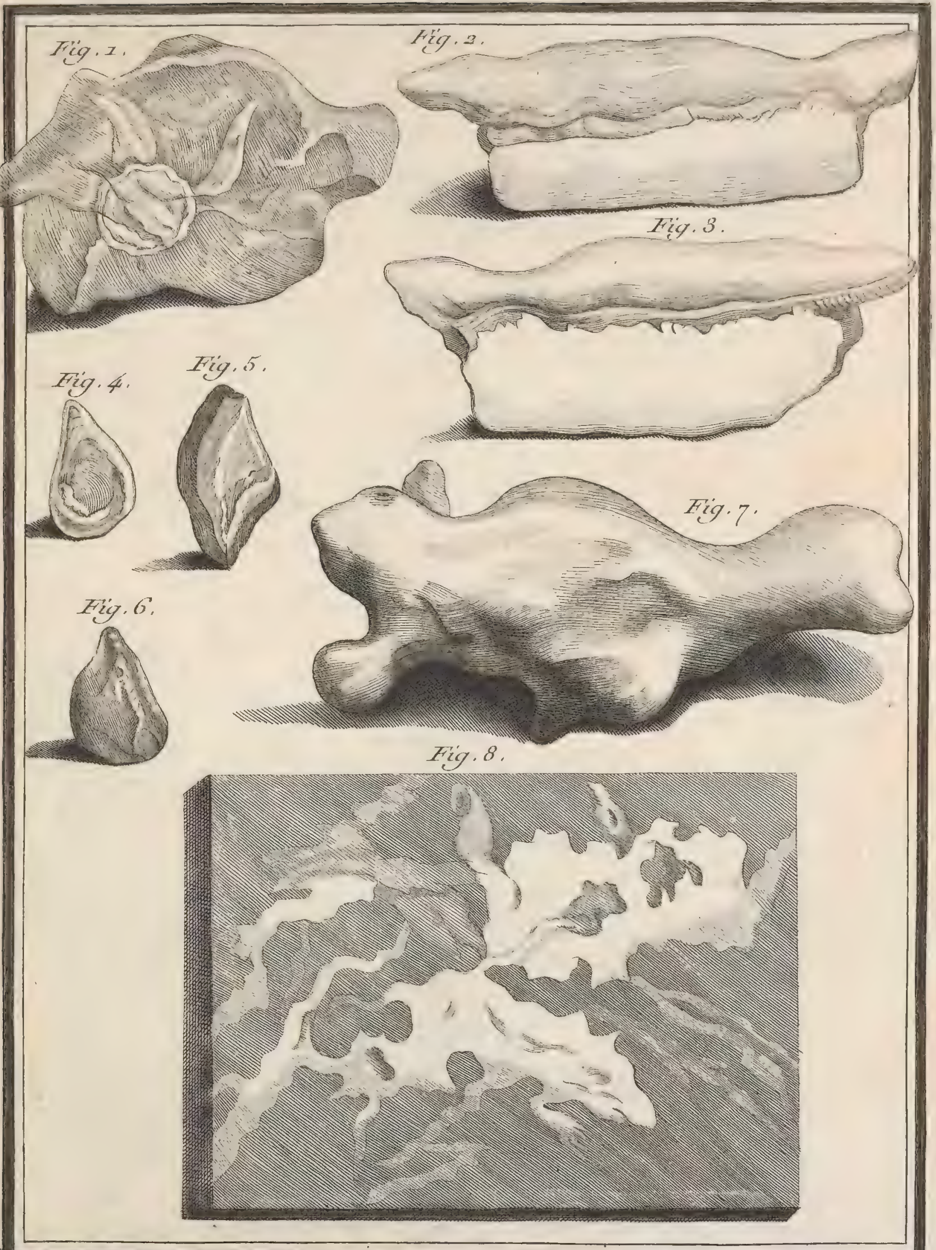





Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.
Fig. 7.
Fig. 8.
Fig. 9.
Fig. 10.

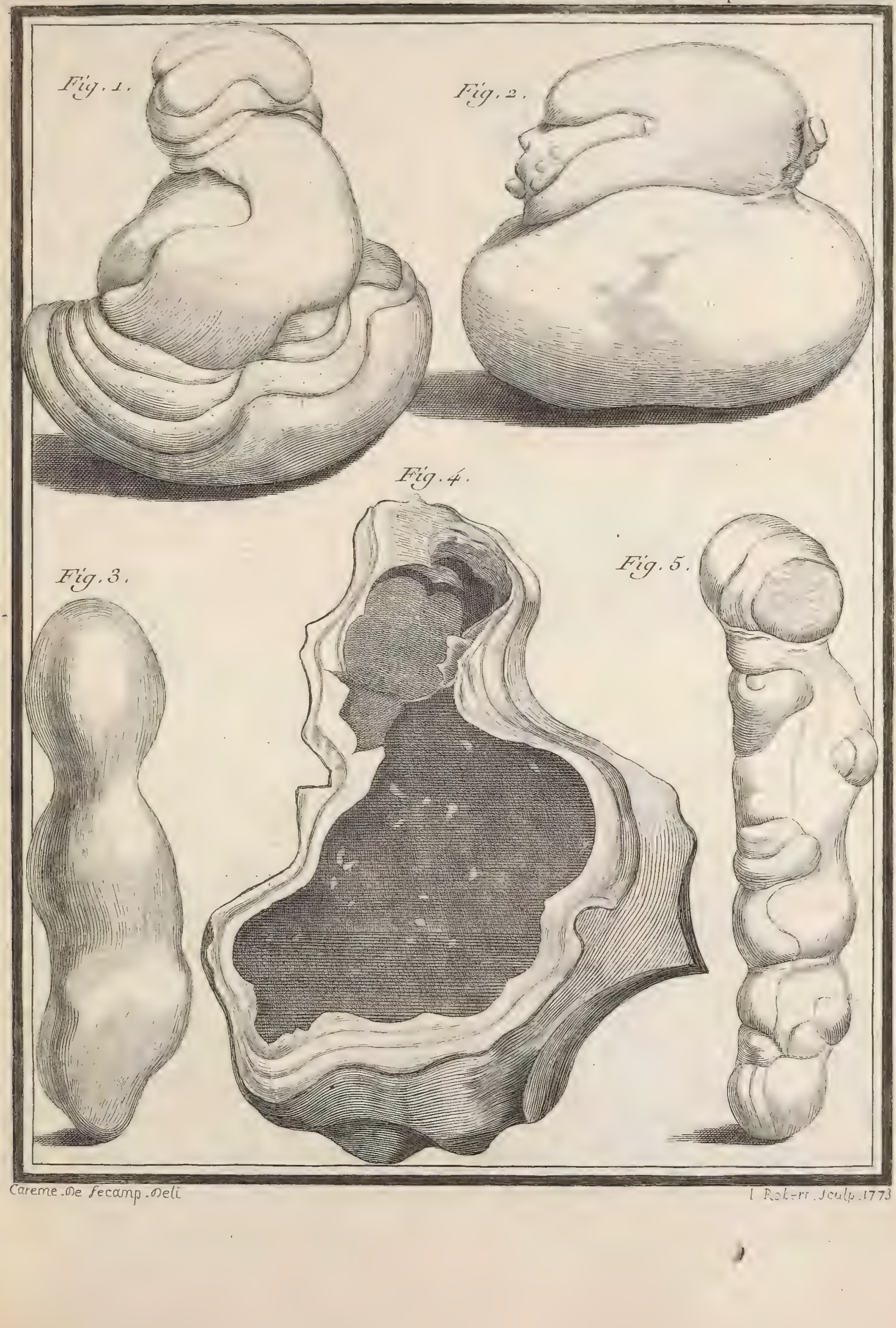



Careme de Fecamp delin.　　　　J Robert Sculp 1773



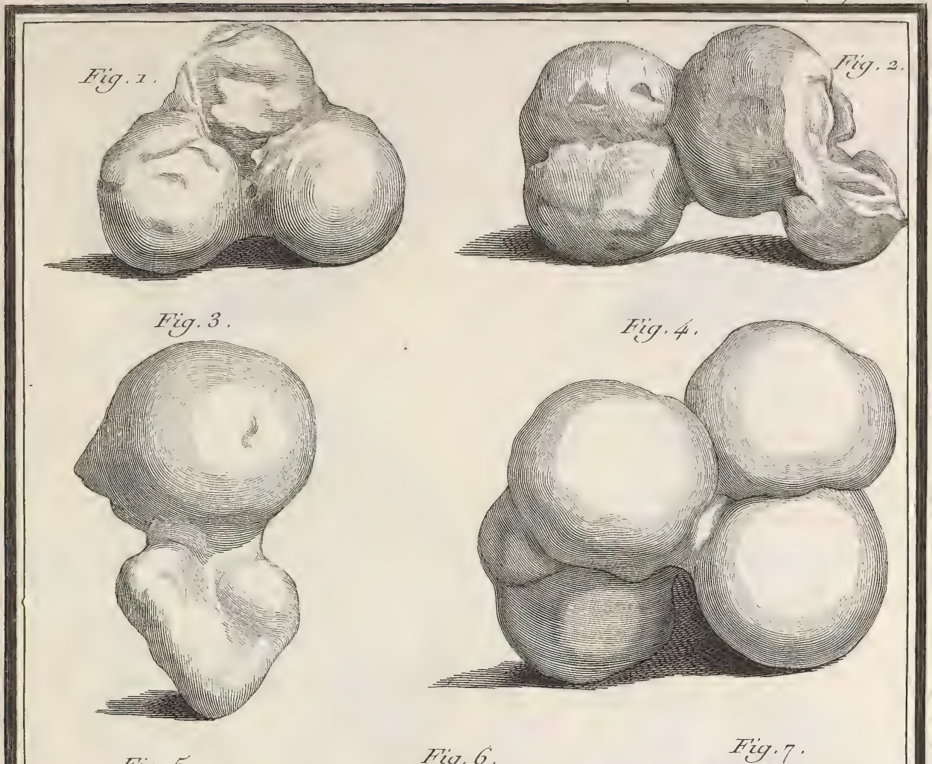

Careme Desecamp. Deline

J. Robert Sculp. 1774

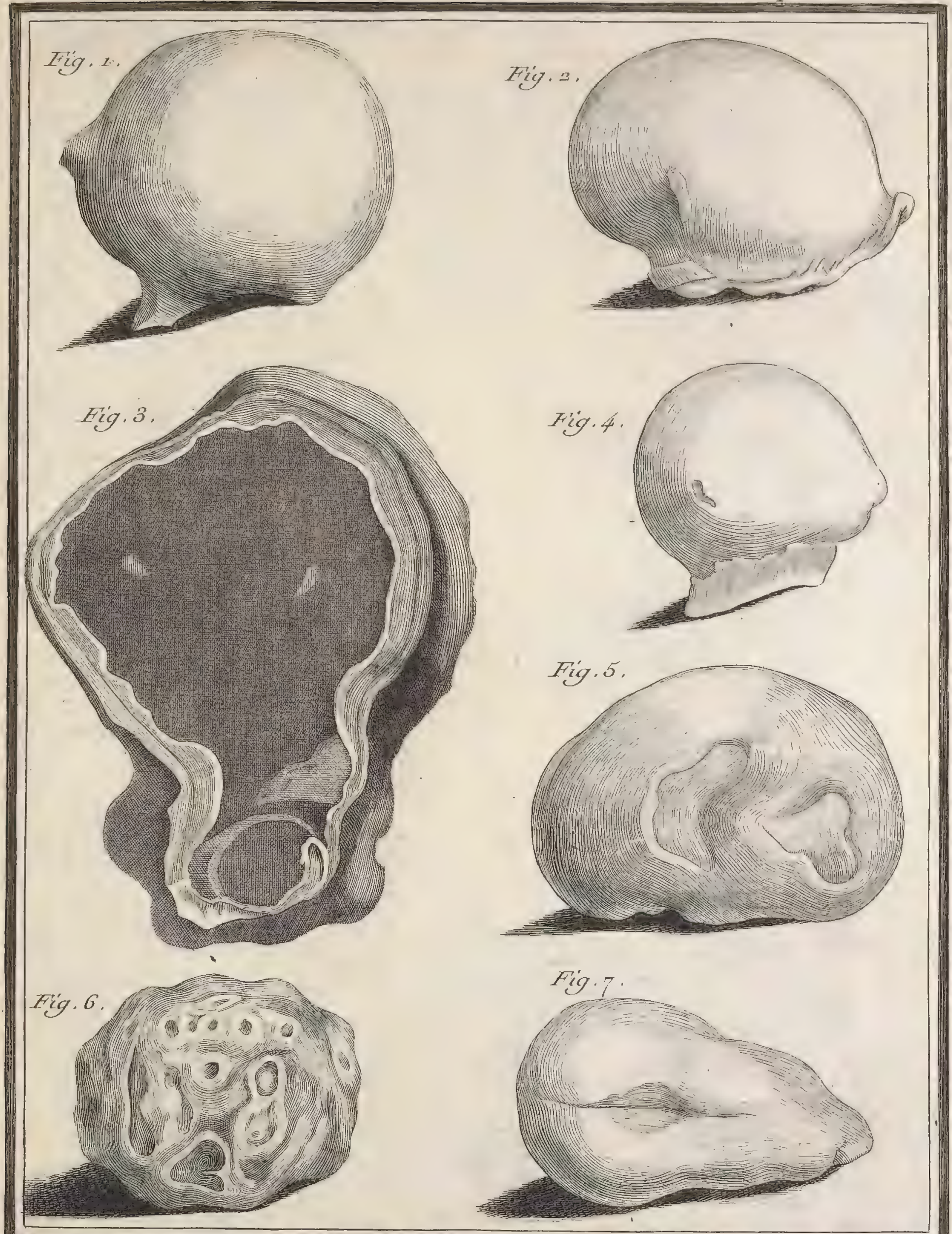



Careme de Fecamp. Deli

I. Robert. Sculp. 1773



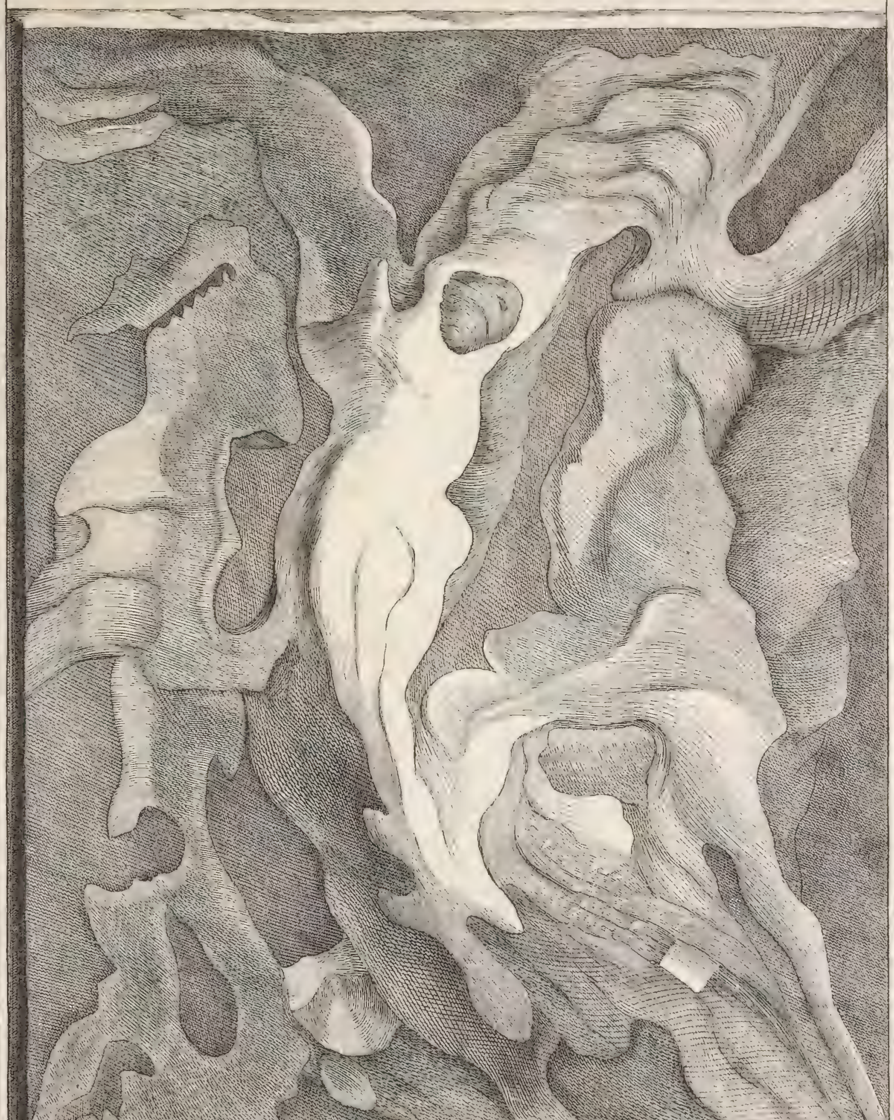

Careme de fecamp delin    J Robert Sculp 1774




Coreme de fecamp delin. | Robert sculp. 1771

104





Caresme de Fecamp deli.   J. Robert ... 1773.

Mem. 14. Planche XX. Vol. IV.



Careme de Fecamp deli.




Careme de fecamp delinea

J. Robert Sculp. 774

Fig. 1.

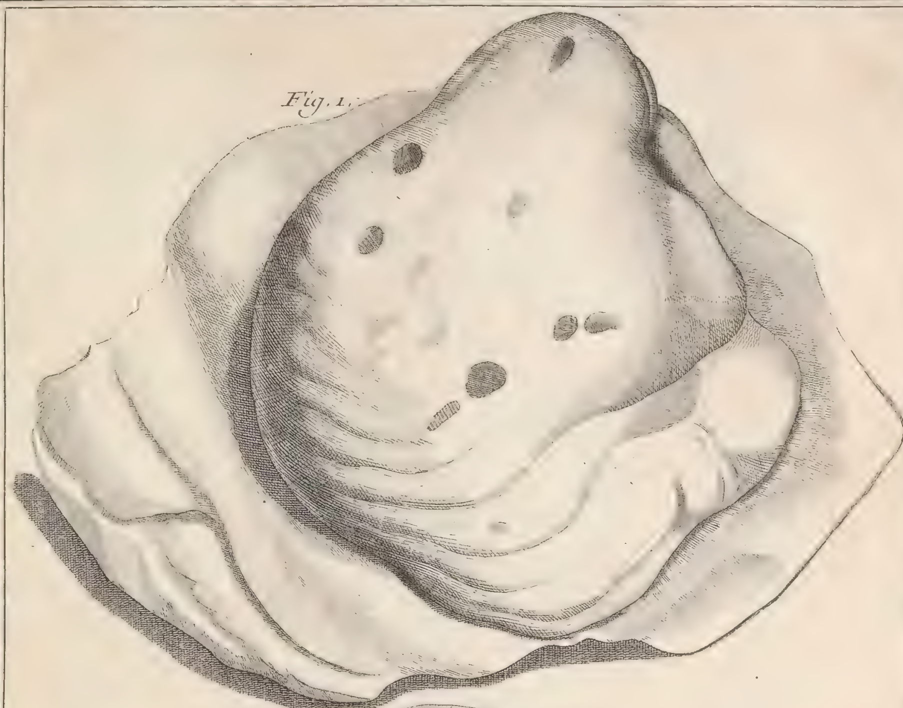
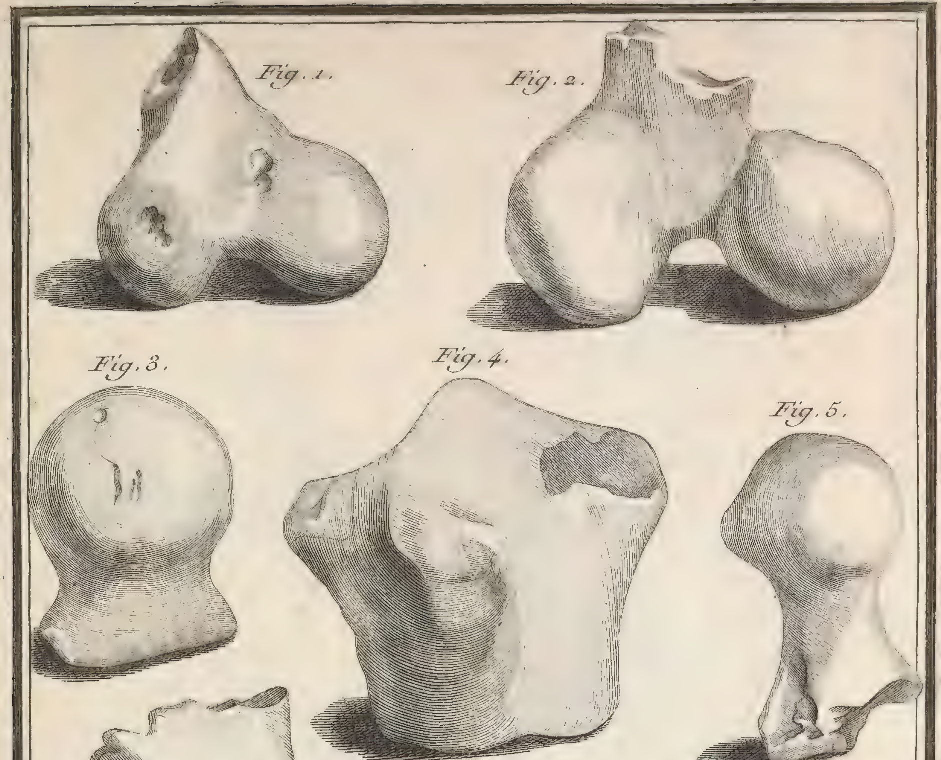
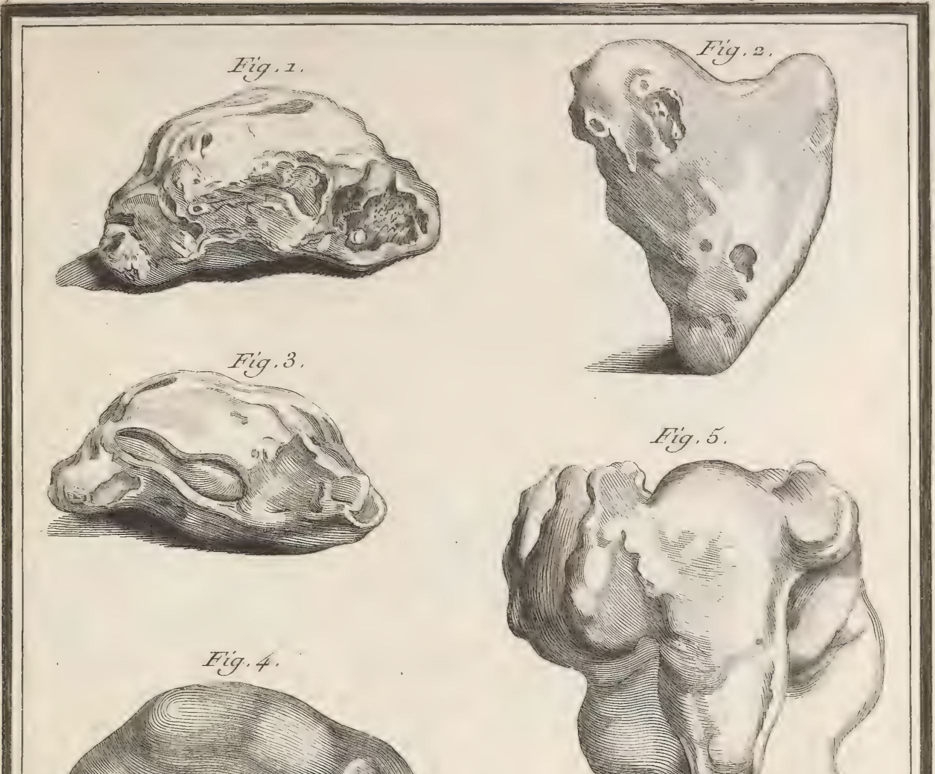


Fig. 2.






Careme de fecamp deline. J Robert. Sculp. 17-4




Cerême de Fécamp delin.          J Robert Sculp. 1774




Careme De fecamp delin — J. Robert Sculps 1774

Fig. 1.



Fig. 2.

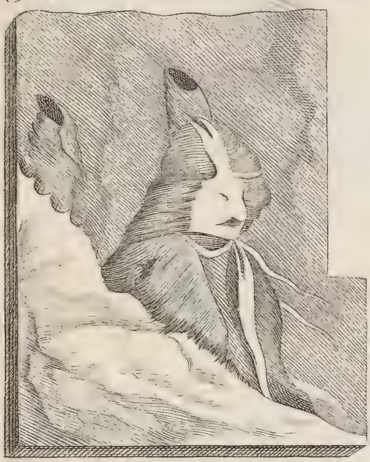


Fig. 3.

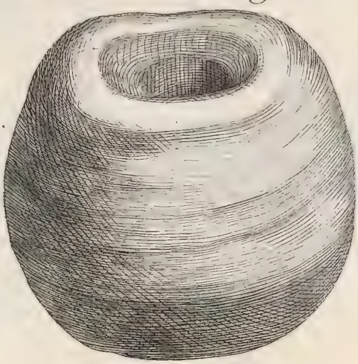


Fig. 4.



*Fig. 1.*



*Fig. 2.*

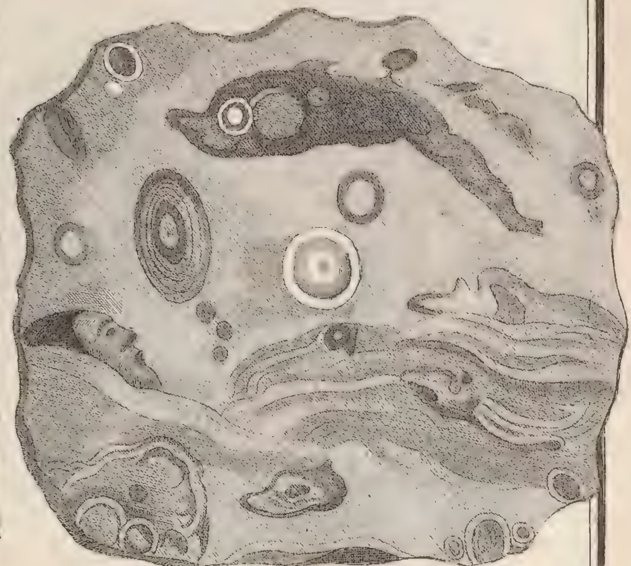


*Fig. 3.*



*Fig. 4.*

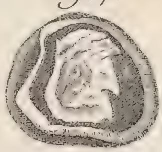


*Fig. 5.*

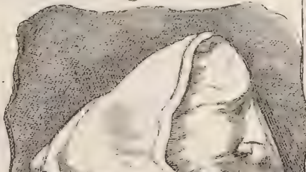


Fig. 1.

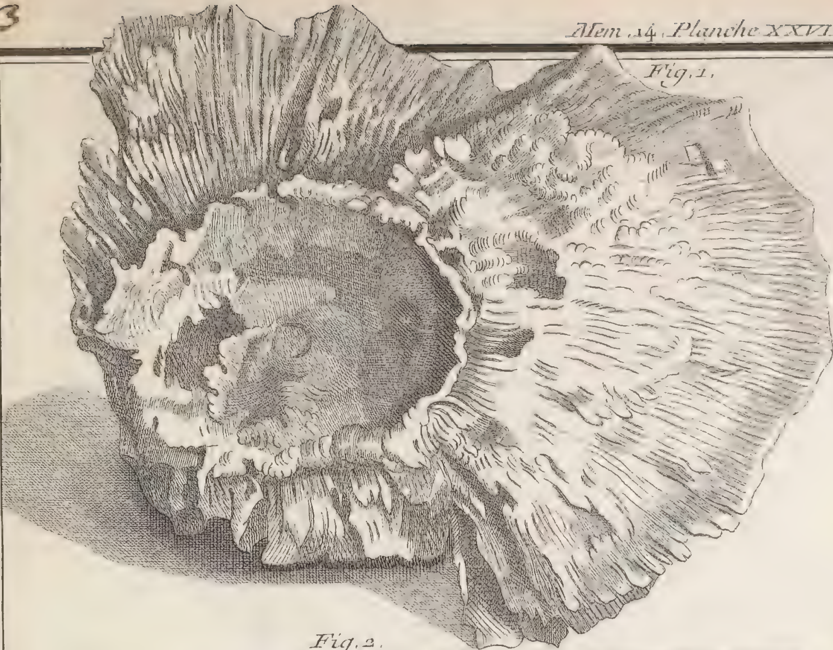
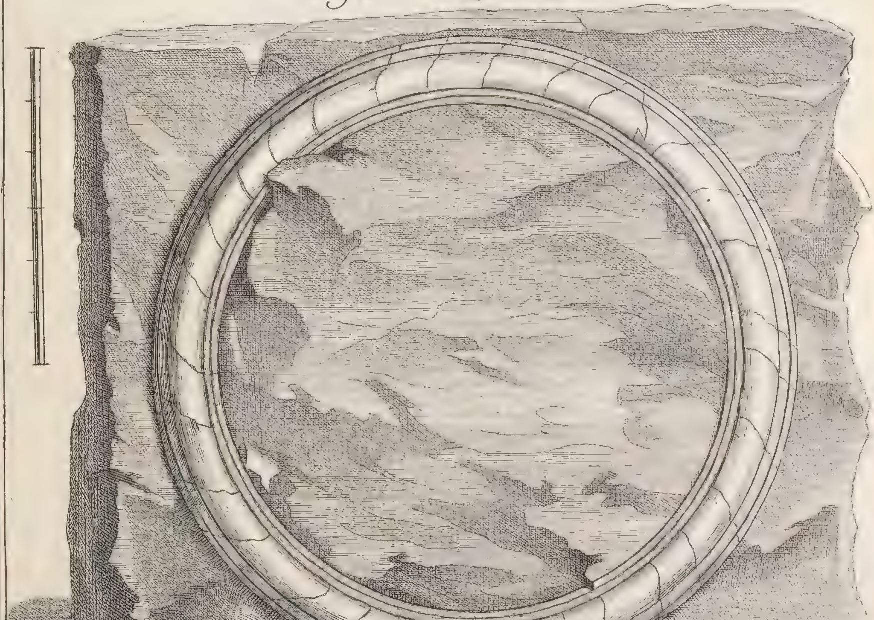
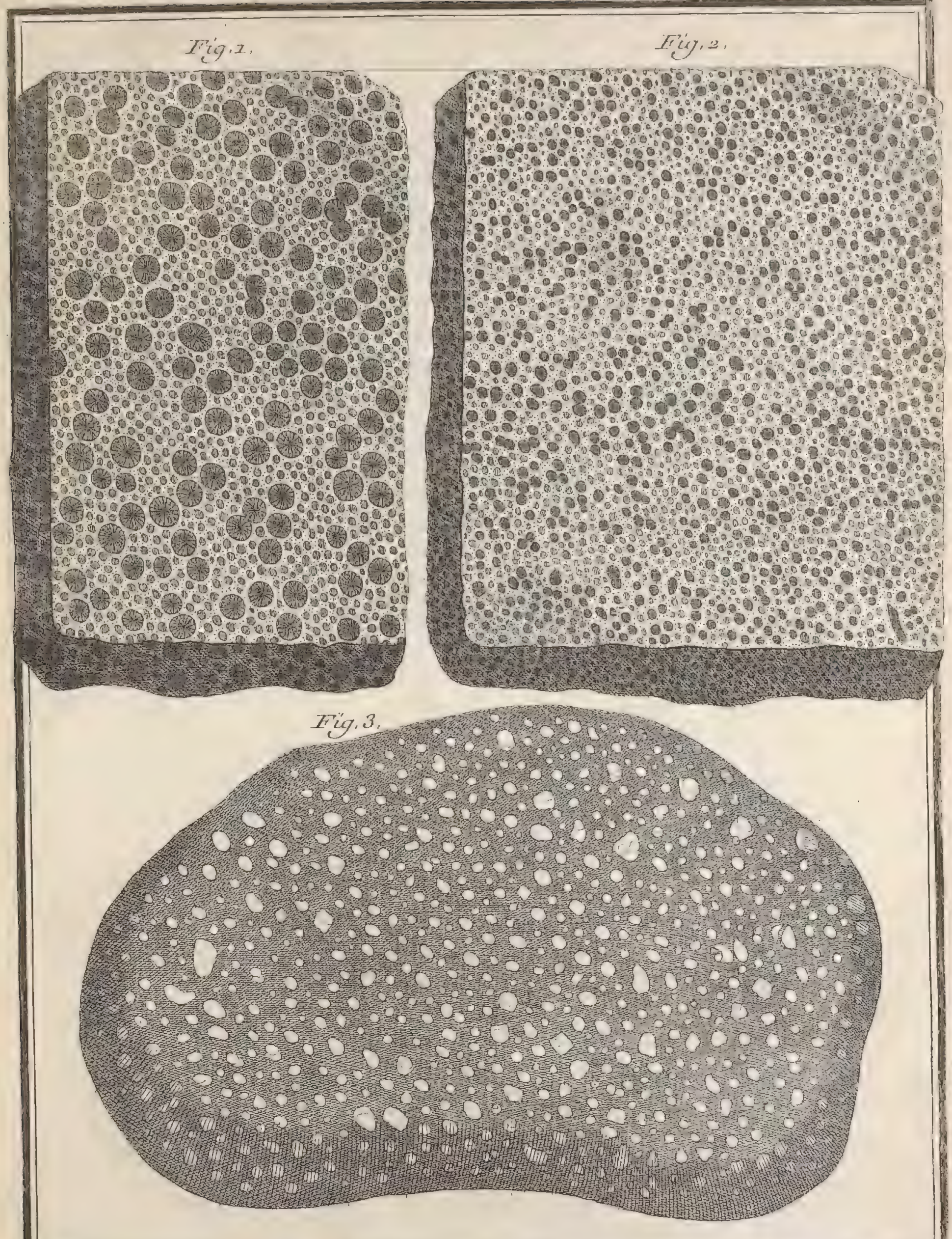
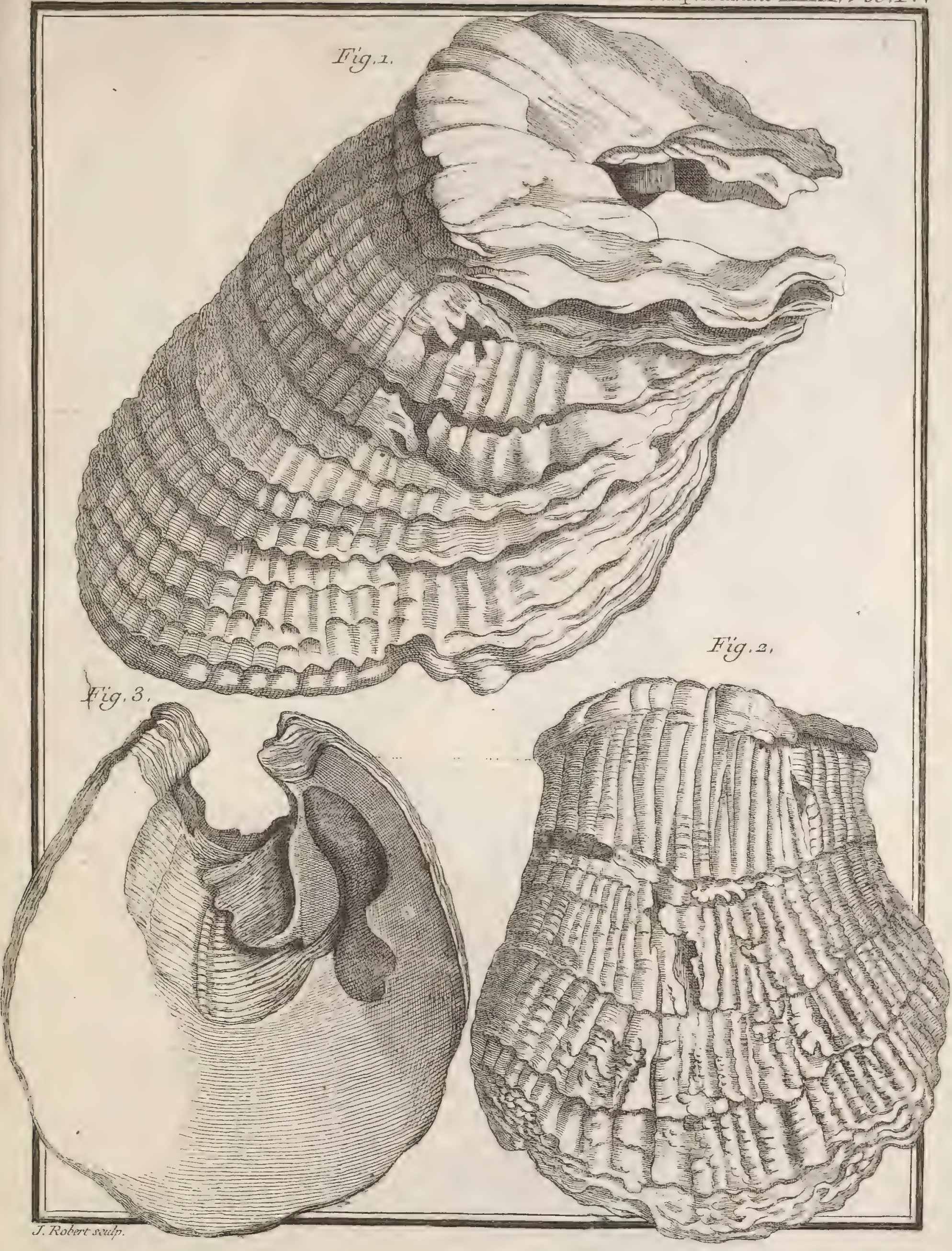


Fig. 2.

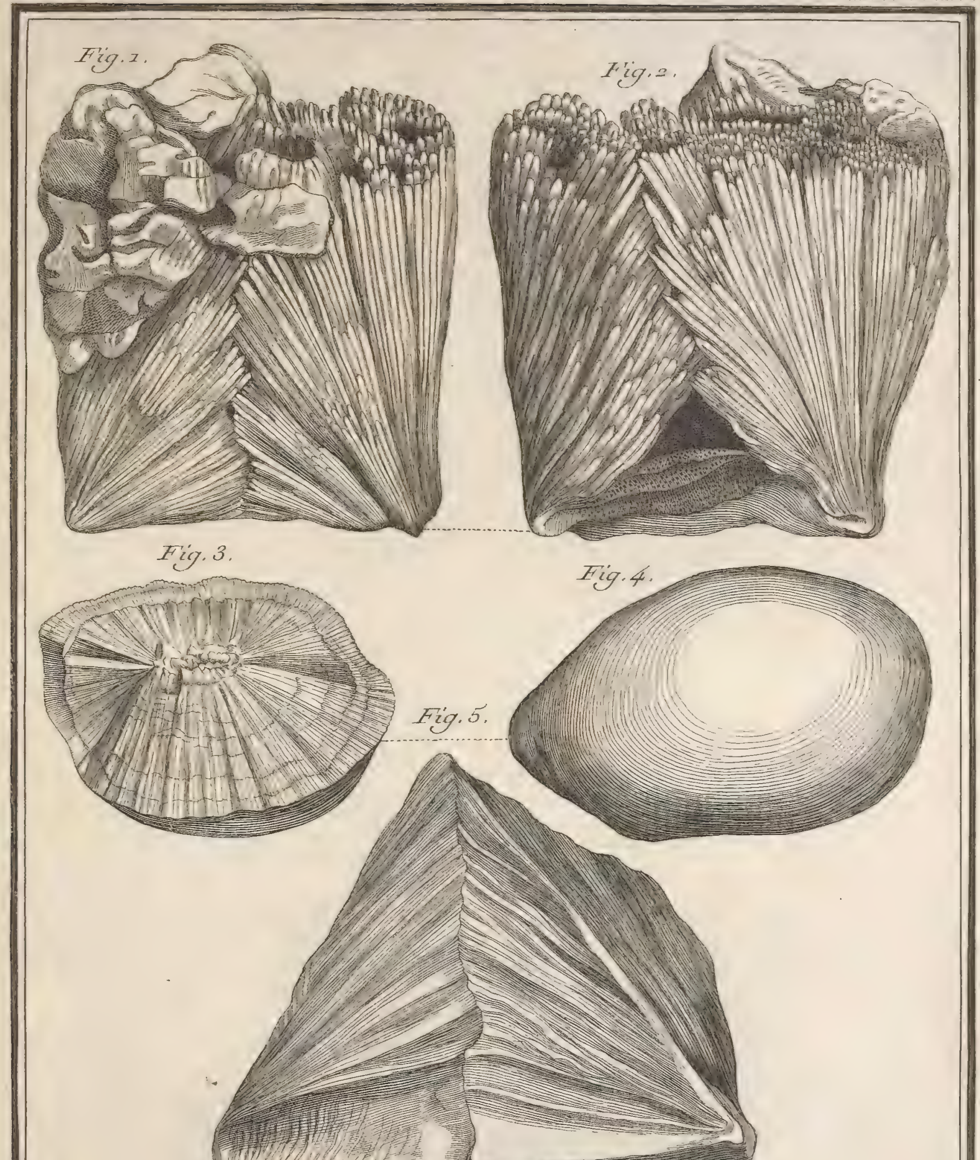


I Robert Sculpsit


Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.




J. Robert sculp.




Careme de Fecamp delin · I Robert Sculpsit 1775